UNIVERSITÉ DE PARIS
FACULTÉ DE MÉDECINE BROUSSAIS - HÔTEL-DIEU

ANNÉE 1973 N°

THÈSE

pour le

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

par

Philippe LAVAT

Né le 15 Avril 1943, à Neuilly-sur-Seine.

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris
Interne des Hôpitaux Privés de Paris

Présentée et soutenue publiquement le

SYNDROMES A ET V

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LEUR MÉCANISME ET TRAITEMENT CHIRURGICAL PAR LE PROCÉDÉ DES RECULS OBLIQUES DES MUSCLES HORIZONTAUX.

Président : Monsieur Guy OFFRET, Professeur

DUPUYTREN - COPY
9, Rue Dupuytren
PARIS (6e)
1973

UNIVERSITÉ DE PARIS
FACULTÉ DE MÉDECINE BROUSSAIS - HÔTEL-DIEU

ANNÉE 1973 N°

THÈSE

pour le

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

par

Philippe LAVAT

Né le 15 Avril 1943, à Neuilly-sur-Seine.

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris
Interne des Hôpitaux Privés de Paris

Présentée et soutenue publiquement le

SYNDROMES A ET V

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LEUR MÉCANISME ET TRAITEMENT CHIRURGICAL PAR LE PROCÉDÉ DES RECULS OBLIQUES DES MUSCLES HORIZONTAUX.

Président : Monsieur Guy OFFRET, Professeur

DUPUYTREN - COPY
9, Rue Dupuytren
PARIS (6e)
1973

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A LA MEMOIRE DE MON PERE,

Le Docteur Jean LAVAT

Ophtalmologiste de l'Hôpital Saint-Joseph
Président de la Société d'Ophtalmologie de Paris

Je lui dois tout.

Ce travail qu'il m'a inspiré et préparé est mon premier témoignage de reconnaissance.

Que ce qu'il a toujours recherché ne soit jamais oublié.

A LA MEMOIRE DE MON ARRIERE-GRAND-PERE

le Docteur Antonin LAVAT

Ophtalmologiste à Granville

dont le goût pour l'ophtalmologie
fut le début d'une lignée.

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PERES

le Docteur Paul LAVAT

Ancien Chef de Clinique des Quinze-Vingts
Ancien Assistant d'Ophtalmologie aux Enfants-Malades

le Docteur Jean POIROT-DELPECH

Chef de Laboratoire à l'Ecole Pratique des Hautes-Etudes

J'aurais aimé leur présenter ce travail.

A MON ONCLE, le Docteur Jean-Pierre POIROT-DELPECH

A MA MERE

dont le soutien et le courage m'ont
beaucoup aidé dans la rédaction de
ce travail.

A MA FEMME ET MES ENFANTS

A MES FRERES ET SOEUR

A Monsieur le Professeur MILLIEZ

Doyen de la Faculté Broussais - Hôtel-Dieu

Qu'il trouve ici le témoignage de notre profonde reconnaissance.

A Monsieur le Professeur G. OFFRET

Professeur de la Clinique ophtalmologique de Paris

Il nous a fait l'honneur de bien vouloir présider le Jury de cette thèse.

Qu'il trouve dans ce travail nos remerciements pour l'enseignement qu'il nous prodigue et le témoignage de notre profonde reconnaissance.

A Monsieur le Professeur P. BREGEAT

Professeur de la Clinique ophtalmologique de Paris

Qu'il trouve ici l'expression de notre gratitude et de nos remerciements.

A TOUTE L'EQUIPE MEDICALE DU SERVICE D'OPHTALMOLOGIE
DE L'HÔPITAL SAINT-JOSEPH :

Monsieur le Docteur BALON
Monsieur le Docteur GAUD
Monsieur le Docteur SOULIE
Monsieur le Docteur FREINEX
Madame le Docteur DILLEMAN

A Madame PRIGENT

qui nous a guidé dans la réalisation
de cette thèse.

Aux Orthoptistes du Service

Nous les remercions.

A mes collègues,

Madame PASSOT
Madame ECOFFET

A NOS MAÎTRES D'EXTERNAT DES HÔPITAUX DE PARIS :

Monsieur le Professeur PATEL
Monsieur le Professeur DUPARC
Monsieur le Professeur BARIETY
Monsieur le Professeur LEMAIRE
Madame le Docteur AUBRY
Monsieur le Docteur P.V. MORAX
Monsieur le Professeur GENTILINI
Monsieur le Professeur DUBOST

A Monsieur le Docteur P. BONNIN

Ancien Assistant des Quinze-Vingts
Ophtalmologiste de l'Hôpital N.-D. du Perpétuel Secours

Il m'a apporté son expérience au début de mon internat.

Qu'il trouve ici l'assurance de mon dévouement et de ma reconnaissance.

SYNDROMES A et V

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LEUR MECANISME
ET TRAITEMENT CHIRURGICAL
PAR LE PROCEDE DES RECULS OBLIQUES DES MUSCLES HORIZONTAUX

I N T R O D U C T I O N

Ce travail est le fruit des recherches entreprises depuis longtemps par l'Equipe médicale et orthoptique de l'Hôpital Saint-Joseph.

Il a pour but de confirmer les déductions chirurgicales proposées, il y a un an, à la Société d'Ophtalmologie de Paris, par mon père le Docteur Jean LAVAT, sur les reculs obliques dans la chirurgie des syndromes A et V.

Nous envisagerons d'abord un rappel historique et leur description clinique.

Dans un deuxième chapitre, nous en verrons les aspects physio-pathogéniques, les théories actuelles et la chirurgie y afférant.

Dans un troisième chapitre, nous énoncerons les indications chirurgicales classiques, ainsi que les conclusions publiées en 1967 par le Docteur Jean LAVAT, sur la chirurgie des syndromes A et V selon les méthodes anciennes, à partir de 66 cas suivis dans son Service. Ce rappel sera suivi de plusieurs observations détaillées.

Enfin, au chapitre quatre, nous aborderons l'étude du procédé chirurgical de recul oblique des muscles horizontaux, avec sa définition, la réalisation chirurgicale, son action et une série d'observations s'y rapportant.

RAPPEL HISTORIQUE

C'est à URRETS-ZAVALIA que revient le mérite de la première description précise, en 1948, de ces formes particulières de strabisme dont la déviation horizontale varie avec les déplacements verticaux du regard.

Il avait, en effet, alors décrit deux types opposés :

1- La paralysie congénitale du petit oblique (A),

2- L'élévation en adduction (V).

Il décrivait aussi des signes morphologiques associés :

- Dans le premier type, une obliquité mongoloïde des fentes palpébrales et la saillie des pommettes.

- Dans le deuxième type, une obliquité anti-mongoloïde des fentes palpébrales, une aplasie de l'os malaire et la forme en S italique des paupières inférieures.

Mais c'est à COSTENBADER, en 1955, que l'on doit la terminologie imagée des syndromes alphabétiques A et V, qui a eu un succès mondial. De même, il préconisait à l'époque un procédé chirurgical de déplacement vertical des insertions des muscles horizontaux.

Le nombre des travaux, les controverses physio-pathogéniques et thérapeutiques ont montré à la fois l'intérêt et la complexité du problème.

- I -

DESCRIPTION DES SYNDROMES A et V

Dans l'équilibre oculo-moteur normal, il y a tendance à la divergence relative dans le regard en haut, et tendance à la convergence relative dans le regard en bas. Si cette tendance naturelle est exagérée et dépasse 15 dioptries entre le regard en bas et le regard en haut, on parle de syndrome V.

Au contraire, s'il y a tendance à la convergence relative dans le regard en haut et à la divergence dans le regard en bas, on parle de syndrome A lorsque la différence dépasse 10 dioptries.

La fréquence de la tendance V qui suit la règle l'emporte de beaucoup sur la tendance A "contraire à la règle". Il existe cinq syndromes V pour un syndrome A, selon HUGONNIER.

Si l'on tient compte de cette variation de la déviation horizontale dans l'étude attentive de la motilité oculaire des strabiques, on s'aperçoit que bien rares sont les vrais concomitants.

Pour prendre des repères, HUGONNIER propose de mesurer la déviation à 20° en haut et 20° en bas.

VON NORDEN et MAUMENEE proposent de le faire dans l'espace devant un arc périmétrique à 25° en haut et 35° en bas, avec un test stimulant l'accommodation dans les ésotropies et ne le stimulant pas dans les exotropies.

Pour nous, la mesure usuelle est celle du déviomètre dont l'angle est de 27° dans l'axe vertical comme dans l'axe horizontal.

HUGONNIER a schématisé cinq types cliniques, selon qu'il s'agit d'un syndrome A ou V et que ce strabisme est convergent ou divergent. (FIGURE 1). Son schéma précise, de part et d'au-

tre des syndromes A et V purs de type 3, les syndromes A_1 V_1 et A_5 V_5 qui sont des tropies constantes, et les syndromes A_2 V_2 A_4 V_4 qui sont des phorotropies.

La fréquence de ces syndromes est grande : 40 % de tous les strabismes pour URIST, 12,50 % pour KNAPP, 25 % pour HUGONNIER.

Nous avons, avec les mêmes critères, trouvé, sur 80 strabismes à Saint-Joseph, 47 % de V et 12 % de A. De plus, il existait 10 % de strabismes ayant les mêmes tendances, mais dont le degré de déviation était inférieur aux normes classiques de 15 dioptries pour les V et 10 dioptries pour les A.

Ces 10 % furent très intéressants pour nous, car ils nous permirent d'en tenir compte dans les protocoles opératoires. En ce sens qu'une tendance de type V ou A est à rechercher par l'examen précis de la motilité dans les positions extrêmes du regard, tendances qui peuvent ne pas apparaître dans les mesures obtenues au déviomètre.

Par contre, il est bien inutile de compliquer en parlant des syndromes Y ou lambda qui ne sont que des variations des types phorotropiques , de même des syndromes X qu'est la rare orthophorie de face avec divergence dans le regard en haut et en bas.

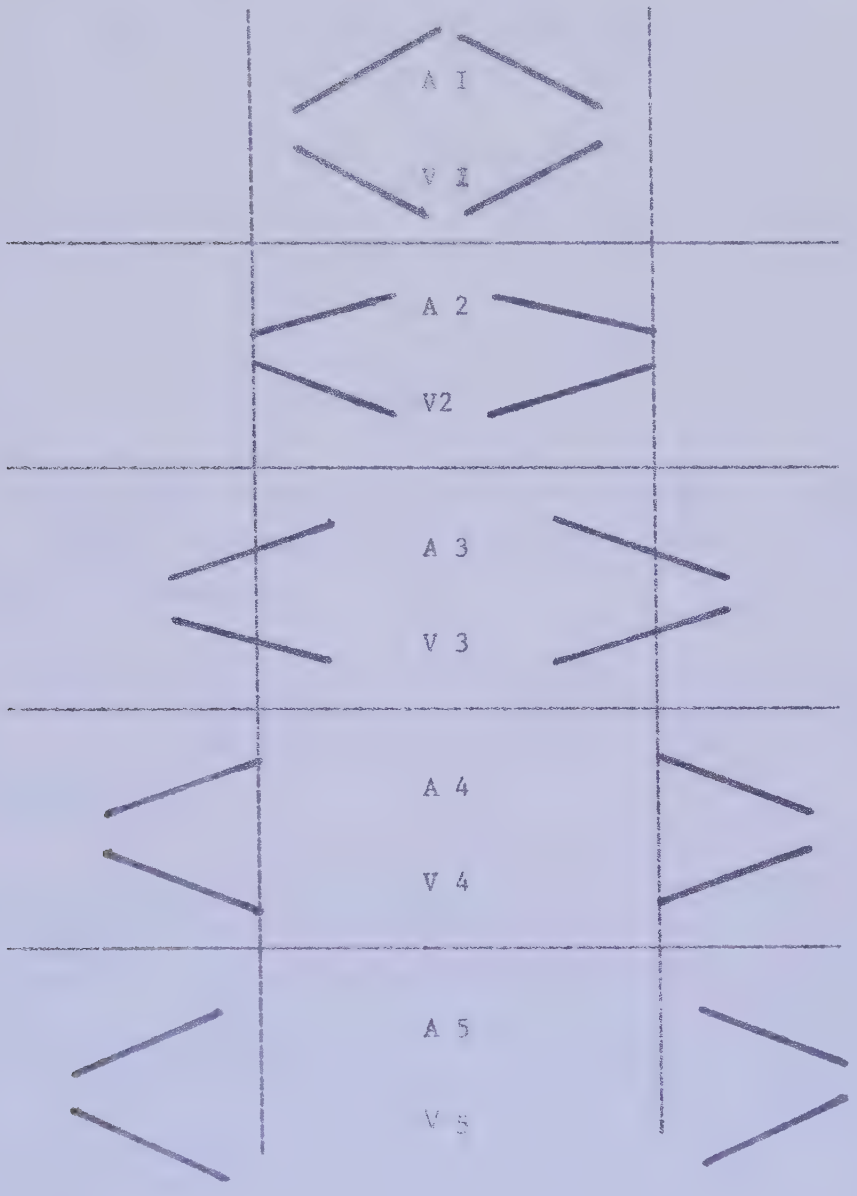
DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

KNAPP souligne qu'il faut éviter de confondre la forme phorotropique V_2 avec l'exotropie accommodative banale (orthophorie de loin et ésotropie de près), ainsi que la forme V_4, avec une exotropie intermittente (extropie de loin, phorie de près).

Le plus souvent, il s'agit dans les syndromes V d'une élévation en adduction - décrite le plus souvent comme due à une hyperaction du petit oblique, avec ou sans déficience du

FIGURE 1

LES CINQ TYPES CLINIQUES DE A ET V (HUGONNIER)



- Les lignes en pointillé représentant la position phorique.
- A_3 et V_3 étant orthophoriques en position primaire.
- A_2 et V_2 étant phorotropiques.
- A_4 et V_4 étant phorotropiques.
- A_1 et V_1 , A_5 et V_5 étant tropiques constants.

grand oblique, alors que, dans les syndromes A, il y a abaissement dans l'adduction, rapportée à une hyperaction du grand oblique, avec ou sans déficience du petit oblique.

Ces décalages verticaux sont le plus souvent nets et symétriques.

Mais il peut y avoir une franche asymétrie, voire absence d'élément vertical d'un côté. HUGONNIER dit qu'il n'est pas rare qu'il n'y ait pas d'élément vertical du tout et que parfois la verticalité, symétrique ou non, peut être contraire à la règle, réalisant une élévation en adduction dans les A et un abaissement en adduction dans les V.

C'est sans doute pour l'interprétation et le traitement de ces éléments verticaux qu'il y a le plus de diversité d'opinions et de solutions.

Enfin, le dernier élément très intéressant, dans la description de ces strabismes d'angle horizontal variable, reste l'état sensoriel.

HUGONNIER l'a bien précisé dans tous les cas où une position favorable permet la fusion, il y a normalement dualité de correspondance - c'est-à-dire que coexistent chez le même sujet une vision binoculaire normale avec correspondance normale dans les directions du regard favorables, soit les syndromes de type 2, 3, 4, où il existe une position phorique, et la possibilité d'adaptations anormales dans les positions où l'orthophorie est impossible.

Ceci est évidemment un élément très favorable du pronostic. Il apporte de plus une aide, dans le traitement pré-opératoire, chez ces sujets qui s'appuient sur des conditions normales de vision binoculaire et peuvent étendre après l'intervention le champ de leur vision binoculaire. L'étude des champs visuels binoculaires comparatifs pré- et post-opératoires, dans les syndromes 2, 3, 4, doit pouvoir confirmer ces faits.

Terminons cette revue des éléments cliniques en disant que l'amblyopie se rencontre, dans ces strabismes, avec la même fréquence que dans les strabismes sans variations de type A ou V. Ceci confirme qu'il ne s'agit pas de strabismes tout à fait à part, nécessitant une étude complexe et un traitement particulier.

Par contre, puisque ce type de motilité plus ou moins accentuée concerne en fait la majorité des strabismes, il serait regrettable d'oublier de rechercher ces tendances et de ne pas en tenir compte dans l'examen de tout strabique.

- II -

PATHOGENIE

En 1960, DUNLAP classait en trois groupes les opinions émises quant à la pathogénie de cette incomitance horizontale et à la thérapeutique qui en découle :

1°)- Le groupe des partisans du rôle des muscles droits horizontaux, dont URIST et VILLASECA.

Puisque le syndrome V n'est qu'une exagération de la motilité normale due à l'action excessive des externes dans la divergence dans le regard en bas, c'est donc aux muscles horizontaux entre eux déséquilibrés qu'il faut attribuer l'origine de ces déviations.

Soit schématiquement (FIGURE 2) :

- L'hyperaction des Externes entraîne un syndrome V exotropique V X^T
- L'hyperaction des Internes entraîne un syndrome V ésotropique V E^T
- L'insuffisance des Externes entraîne un syndrome A ésotropique AE^T
- L'insuffisance des Internes entraîne un syndrome A exotropique A X^T .

La sanction thérapeutique logique étant :

- le recul des Externes dans les syndromes V X^T,
- le recul des Internes dans les syndromes V E^T,
- le renforcement des Externes dans les syndromes A E^T,
- le renforcement des Internes dans les syndromes A X^T.

URIST et VILLASECA conseillent de se limiter à cette action logique sur les muscles horizontaux, car ils pensent que les éléments verticaux sont secondaires et disparaissent de ce fait.

Mais HUGONNIER pense que ce procédé simple, dont les succès sont fréquents, ne permet pas de régler tous les cas et

que, lorsque la déviation horizontale présente une variation importante, il adopte, avec POSTIC, VON NOORDEN et MAUMENEE, le procédé original de COSTENBADER : par déplacement vertical des horizontaux, associé ou non au recul d'environ la largeur du tendon, le déplacement se faisant toujours dans le sens où l'on veut réduire l'action du muscle déplacé.

Le schéma (FIGURE 3) de l'atlas de VON NOORDEN permet de se rappeler dans quel sens déplacer les muscles par rapport au "Pattern" V ou A :

- les internes vers la pointe,
- les externes vers les pieds.

Mais dans ces actions sur les muscles horizontaux, on ne parle guère des éléments verticaux que pour les négliger en tant que secondaires.

Or, ils peuvent être importants et il ne faut pas les sous-estimer.

2°)- DUNLAP rangeait dans un deuxième groupe des partisans du rôle des droits verticaux, dont BROWN, JAMPOLSKI, MILLER.

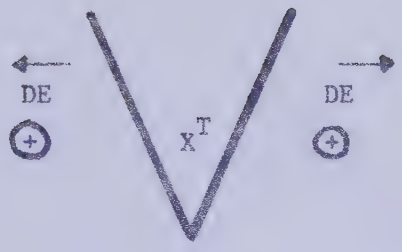
Ceux-ci pensent qu'une "incomitance" verticale (parésie d'un muscle droit vertical), phénomène primaire, entraînerait une rupture d'équilibre binoculaire se soldant par un strabisme vertical secondaire en raison de la participation déséquilibrée des muscles verticaux.

La responsabilité reviendrait alors schématiquement (FIGURE 4) :

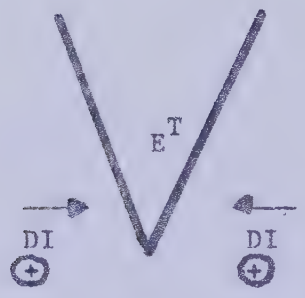
- à l'insuffisance des droits supérieurs dans le syndrome V exotropique V X^{T},
- à l'hyperaction des droits inférieurs dans V ésotropique V E^{T},
- à l'hyperaction du droit supérieur dans le syndrome A ésotropique A ^{ET},
- à l'insuffisance du droit inférieur dans le syndrome A exotropique A ^{XT}.

FIGURE 2

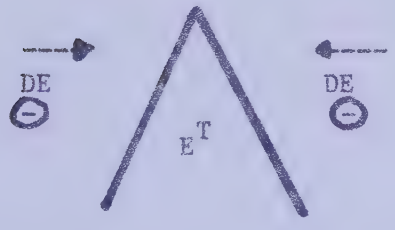
THEORIE DES HORIZONTAUX



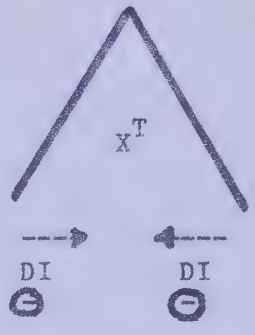
Hyperaction
des Externes



Hyperaction
desInternes



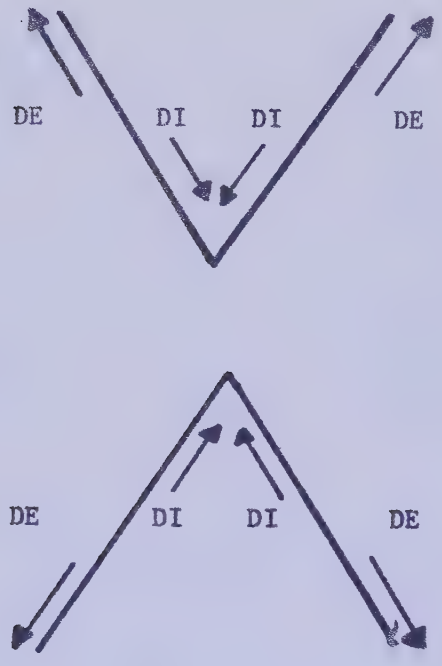
Insuffisance
des Externes



Insuffisance
des Internes

FIGURE 3

Dans les A et V sans anomalies des obliques, on peut modifier l'effet de la chirurgie des muscles horizontaux en déplaçant l'insertion verticalement de la longueur d'un muscle.



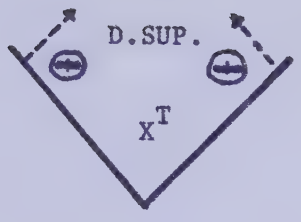
Dans les Esotropies, agir sur les Internes en déplaçant toujours vers la pointe du schéma.

Dans les Extropies, agir sur les Externes en déplaçant toujours à l'opposé de la pointe.

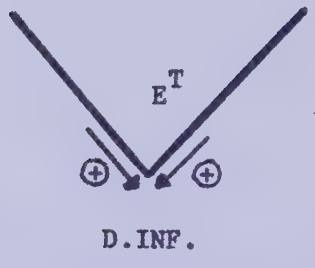
(D'après VON NOORDEN et MAUMENEE, page 162).

FIGURE 4

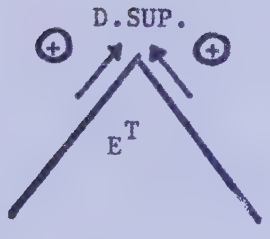
THEORIE DES VERTICAUX



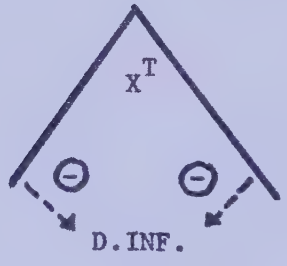
Insuffisance
des D.SUP.



Hyperaction
des D.INF.



Hyperaction
des D.SUP.



Insuffisance
des D.INF.

HUGONNIER pense cela possible, mais il fait remarquer que, selon cette thèse, les éléments verticaux devraient toujours être, selon la règle, ce qui, dit-il, n'est pas toujours le cas.

Selon cette pathogénie, la cure du V ou A et des éléments verticaux, un peu sous-estimés dans l'action chirurgicale sur les muscles horizontaux seuls, peut être réalisée de plusieurs manières :

a)- La plus courante étant d'associer l'action sur les horizontaux et une action adéquate sur les muscles verticaux.

Nous l'avons souvent réalisée en demandant à une étude soignée de la motilité oculaire et des déviomètres la mise en évidence d'un élément vertical net.

b)- Mais d'autre part, en 1960, MILLER a décrit un procédé original par déplacement horizontal des droits verticaux. Il déplace de 7 mm l'insertion des droits verticaux du côté nasal pour augmenter l'adduction et du côté temporal pour réduire l'adduction. (FIGURE 5).

Donc :

- déplacement temporal dans les strabismes convergents portant sur :
  le droit supérieur dans les syndromes A ésotropiques A^{ET},
  le droit inférieur dans les syndromes V ésotropiques V^{ET} ;
- déplacement nasal dans les strabismes divergents portant sur :
  le droit supérieur dans les syndromes V exotropiques V^{XT},
  le droit inférieur dans les syndromes A exotropiques A^{XT}.

Mais, si le déplacement doit être efficace, en cas de parésie vraie de l'un de ces muscles, il risque néanmoins d'entraîner des phénomènes de torsion défavorables.

HUGONNIER pense que les résultats sont irréguliers et que l'action sur les horizontaux doit souvent être associée.

3°)- Enfin, toujours selon DUNLAP, il faut distinguer un troisième groupe qui met au premier plan l'action des muscles obliques.

BROWN, JAMPOLSKI, VON NOORDEN insistent sur le rôle de la contracture du petit oblique dans le syndrome V ésotropique.

Le cas le plus démonstratif est le rôle des petits obliques :

- Dans les V (FIGURE 6) :
  V^{ET} si insuffisance des grands obliques,
  V^{XT} si hyperaction des petits obliques,
  et l'efficacité de l'affaiblissement du petit oblique est la meilleure confirmation de cette opinion.
- De même, dans les A :
  A^{ET} si insuffisance des petits obliques,
  A^{XT} si hyperaction des grands obliques.

COSTENBADER et ALBERT, en 1960, prônaient l'action sur les obliques qui leur avait donné 80 % d'amélioration de l'incomitance horizontale des A et V sur 171 cas.

JAMPOLSKI soulignait que l'affaiblissement des deux grands obliques devait être limité prudemment aux rares cas de A^{XT} où la déviation dépasse 45 dioptries en bas.

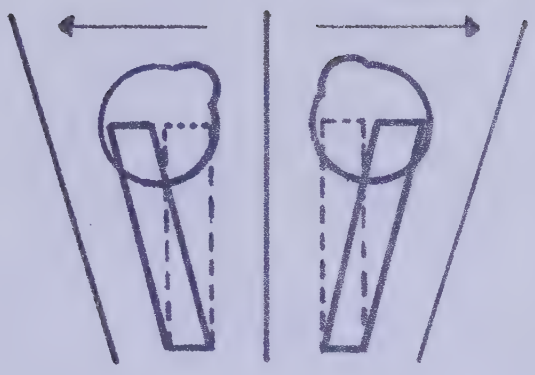
Mais beaucoup d'auteurs qui affaiblissent volontiers les petits obliques, parfois de façon importante en pratiquant des myectomies larges, hésitent à toucher systématiquement aux grands obliques, des complications étant possibles dans les cas de renforcement, entraînant des blocages, ou dans les cas d'affaiblissement entraînant des insuffisances à abaissement.

4°)- En 1966, WEISS a apporté de nouveaux arguments en faveur de l'action sur les obliques en mettant en évidence l'existence de phénomènes de torsion dans les syndromes A et V, démontrés dans sa communication par deux signes objectifs rétinographiques et périmétriques de la "pseudo-ectopie macu-

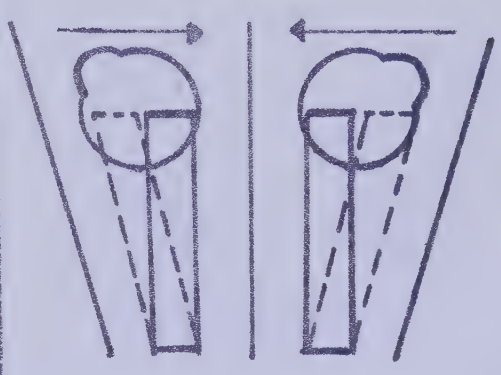
FIGURE 5

DEPLACEMENT HORIZONTAL DES DROITS VERTICAUX

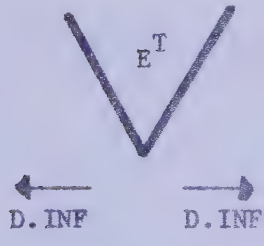
(Procédé de MILLER)



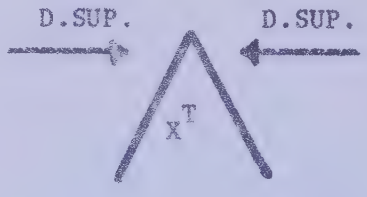
déplacement temporal
chez les convergents.
(insertion normale
en pointillés.)



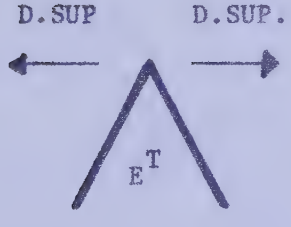
déplacement nasal
chez les divergents.
(insertion normale
en pointillés.)



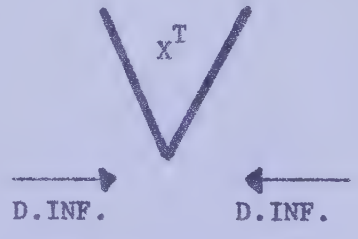
déplacement temporal
des D.INF.



déplacement nasal
des D.SUP.



déplacement temporal
des D.SUP.



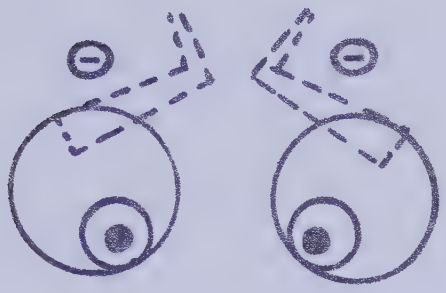
déplacement nasal
des D.INF.

FIGURE 6

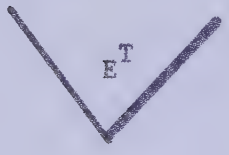
THEORIE DES OBLIQUES

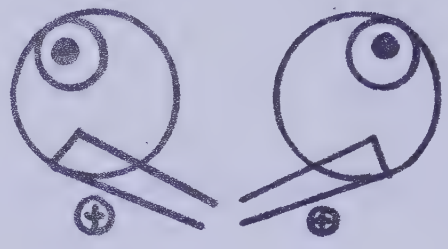
(D'après l'Atlas de Von NOORDEN)

I/- Dans les syndromes V (D'après FIG. 97).



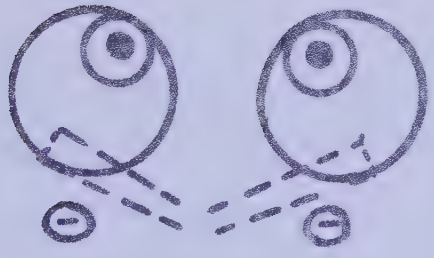
Insuffisance des
Grands Obliques



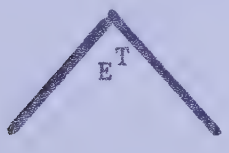


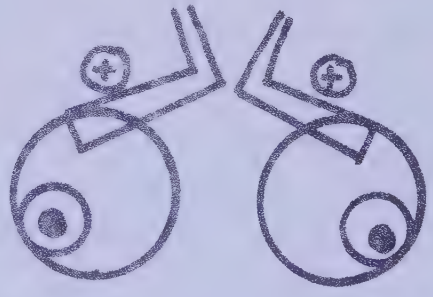
Hyperaction des
Petits Obliques

II/- Dans les syndromes A (D'après FIG. 101).

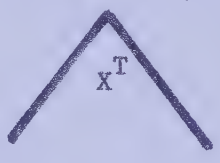


Insuffisance des
Petits Obliques





Hyperaction des
Grands Obliques



laire par rotation".

- Les macula sont abaissées dans le V et relevées dans le A.

Cette constatation aide à comprendre les éléments verticaux selon la règle :

- Excyclotorsion des syndromes V avec double verticalité hétéronyme.
- Incyclotorsion des syndromes A avec double verticalité homonyme.

Discutant la pathogénie de cette torsion, WEISS supposait :

A)- un facteur orbito-facial prédisposant, traduit par les signes associés décrits par URRETS :

- fentes palpébrales antimongoloïdes dans le V,
- fentes palpébrales mongoloïdes dans le A,
- paupière inférieure en S italique dans le V,
- paupière inférieure droite dans le A,
- malaire avec aplasie dans le V,
- malaire en saillie dans le A.

B)- un facteur innervationnel possible portant sur la branche inférieure du III (accommodation, convergence, petit oblique, droit inférieur, droit interne) qui serait hyperactive dans les syndromes V et hypoactive dans les syndromes A. Mais il n'y a pas de travail électromyographique qui l'ait mis en évidence.

Il concluait son étude en prônant l'action systématique sur les quatre muscles obliques, au moins dans les forts syndromes A associés à l'action horizontale.

On peut penser que le rôle des obliques, sans être primitif, prenne de l'importance dans le facteur de torsion et puisse se développer à partir d'une position horizontale anormale, notamment en position forte, alors que les droits verticaux prendraient plus d'importance dans la divergence où leur action est maxima.

- III -

PROPOSITION THERAPEUTIQUE

Dans son livre, HUGONNIER conseille une attitude très éclectique :

1)- Dans les formes frustes, simple exagération des tendances physiologiques, il propose de ne pas agir chirurgicalement :

L'orthoptique et l'optique pouvant suffire, on peut penser, en effet, que pénalisation ou prismations puissent obtenir de même l'équilibre fonctionnel horizontal et vertical.

2)- Le plus souvent, dans les syndromes A et V francs, agir selon la théorie des horizontaux, comme le propose URIST, en gardant pour un deuxième temps l'action éventuelle sur des éléments verticaux persistants, si ces éléments étaient faibles et d'ailleurs secondaires.

3)- Mais lorsqu'un élément vertical net existe, il conseille d'agir selon son type.

a)- Si cet élément vertical est symétrique et important et selon la règle, par exemple dans un syndrome V ésotropique avec double verticalité hétéronyme, on peut agir sur les deux grands obliques.

b)- Si l'élément est unilatéral, ou contraire à la règle, on peut agir selon la théorie des verticaux associée à une action chirurgicale sur les horizontaux.

c)- Si la tendance A ou V est très importante avec un élément vertical moins important, on peut agir selon le procédé de déplacement :

- soit des verticaux, selon MILLER ;
- soit des horizontaux, selon COSTENBADER.

4)- A Saint-Joseph, nous avons affronté un assez grand nombre de ces divers cas et suivi les conseils précités.

Mais très vite, nous avons été amené, par l'étude soignée de la motilité, tant binoculaire que monoculaire, et par les données précises de la déviométrie, à faire des protocoles "sur mesure".

Déjà, en 1967, avaient été publiés les travaux de toute l'équipe médicale et orthoptique de Saint-Joseph, donnant les résultats d'une étude qui portait sur 66 cas, dont voici un bref rappel.

Nous associons, dans chaque cas particulier, l'action la plus classique sur les horizontaux à des actes"multiples", mais souvent "miniaturisés" sur les droits verticaux comme sur les obliques, et dans un même temps lorsque la dynamique le permet.

En effet, nous n'avions pas l'ambition de supprimer les tendances A et V, mais de diminuer les phénomènes de torsion si gênants pour la vision binoculaire.

Très vite, nous avons compris que ces actions chirurgicales multiples avaient pour but d'aider à la recompensation des tendances A ou V exagérées, en réduisant la part motrice des déviations, déviations qui créent un des obstacles au rétablissement de la vision binoculaire.

En effet, si la chirurgie est un moyen, la première conclusion de cette étude sur 66 cas montrait l'importance du contexte psycho-moteur, psycho-affectif, l'importance d'une préparation sensorielle plus poussée, l'importance de l'harmonie de latéralisation entre l'oeil et la main.

Toutes ces recherches de latéralisation et l'étude dans l'espace nous permettent de mieux aborder le problème purement moteur.

Voici quelques observations de ces actions multiples et leurs conclusions.

a)- Pratiquement, dans les V, pour l'horizontalité, le maximum d'action sera obtenu par le recul des droits internes dans les convergents et le recul des droits externes dans les divergents (muscles agissant en position de déviation maxima).

= Un excès d'actions chirurgicales sur des muscles agissant en position de moindre déviation (par exemple, les externes dans un strabisme convergent, ou les internes dans un strabisme divergent) risque d'entraîner des surcorrections par exagérations du syndrome.

Aussi, dans les formes très prononcées de V convergents, il ne faudra que renforcer modérément 1 ou les 2 externes par des procédés réglables en post-opératoire, d'où notre préférence pour les Cinchs.

En effet, certaines surcorrections post-opératoires de convergent passant en divergence ont pu être rapportées à la méconnaissance d'une tendance V qui, associée à ces renforcements des externes, ne faisait que s'exagérer dans le regard en haut.

D'ailleurs, l'examen de la motilité, dans certains cas de V très prononcés, nous met en garde contre ce risque de divergence post-opératoire dans le regard en haut et nous incitait à associer des ténotomies fenêtrées des externes, associées au recul des internes.

Il est plus rare de renforcer un droit interne, voire deux, dans un strabisme divergent, car la surcorrection en E', dans le regard en bas, peut être catastrophique, alors qu'une sous-correction X' est facilement rattrapable.

= La double bascule verticale hétéronyme des V étant compensée habituellement par des galvanotomies marginales des deux petits obliques, associées selon le degré de verticalité à des Cinchs des droits supérieurs ou des ténotomies des droits inférieurs. L'examen de la motilité ayant éliminé une paralysie oculo-motrice vraie, surajoutée à la tendance A et V qu'elle décompense ou masque et dont on tiendra compte.

b)- Dans les syndromes A, pour l'horizontalité, le maximum d'action sera assuré par des renforcements des droits externes dans les convergents.

La bascule homonyme d'incyclotorsion sera le plus souvent compensée par une ténotomie fenêtrée du droit supérieur et parfois un Cinch d'un ou de deux droits inférieurs.

Cette compensation chirurgicale verticale des syndromes A est beaucoup plus difficile que celle des V.

° °

Voici une série d'observations avec les abréviations usuelles suivantes :

AVOD	Acuité visuelle oeil droit
AVOG	Acuité visuelle oeil gauche
AOE	Angle objectif de l'espace
F"	Fusion
AF"	Amplitude de fusion
OGF	Oeil gauche fixateur
ODF	Oeil droit fixateur
C	Amplitude de convergence de loin
C'	Amplitude de convergence de près
D	Amplitude de divergence de loin
D'	Amplitude de divergence de près
PPC	Ponctum prosimum de convergence
E^T	Esotropie de loin
E'^T	Esotropie de près
X^T	Exotropie de loin
X'^t	Exotropie de près
HG	Hyperphorie gauche
HD	Hyperphorie droite
DID	Droit interne droit
DIG	Droit interne gauche
DED	Droit externe droit
DEG	Droit externe gauche

GOD	Grand oblique droit
GOG	Grand oblique gauche
POD	Petit oblique droit
POG	Petit oblique gauche
DSD	Droit supérieur droit
DSG	Droit supérieur gauche
DInf D	Droit inférieur droit
Dinf G	Droit inférieur gauche
TF	Ténotomie fenêtrée
GAL	Galvanotomie
CRA	Correspondance rétinienne anormale.

Sur les schémas, nous avons simplifié la figure pour sa compréhension, l'action chirurgicale étant marquée par des flèches indiquant le sens d'action du déplacement du globe ainsi obtenu.

Les reculs sont exprimés en millimètres.
La formule Cinch 1/6 ou 2/8 voulant dire :
1 tour avec six brins,
2 tours avec huit brins.

° °

SYNDROME V E^t

OBSERVATION N° 1 - FIGURE 7

Catherine FOU...

= Consulte pour la première fois à l'âge de 10 ans, pour un strabisme convergent avec élément vertical très important :

- Hypermétrope

  AVOD 10/10 (90-0,75) + 1,25 P 2

  AVOG 10/10 (90-0,75) + 1,25 P 2

- Diplopie croisée et verticale à l'angle objectif de l'espace avec prisme compensateur.

- A l'écran Cover Test : S.C. E^{t30} HD^{t12}
  $E',^{t45}$ HD^{t16}
  A.C. E^{t25} HD^{t8}

- Ebauche de fusion au synoptophore

- Mobilité de type V ésotropique avec surtour hyperphorie droite.

- Déviomètre : 25 dioptries de différence entre le haut et le bas, dans le regard à droite et à gauche.

$E',^{t14}$ HD^{t8}	$E',^{t8}$ HD^{t30}
$E',^{t25}$ HD^{t14}	$E',^{t25}$ HD^{t44}
$E',^{t40}$ HD^{t18}	$E',^{t35}$ HD^{t45}

= Intervention le 18-XII-1965 :

Recul 5 mm DID	Recul 5 mm DIG
Cinch 2/8 GOD	TF Dinf G
2 GAL POD	Cinch 1/6 D sup G

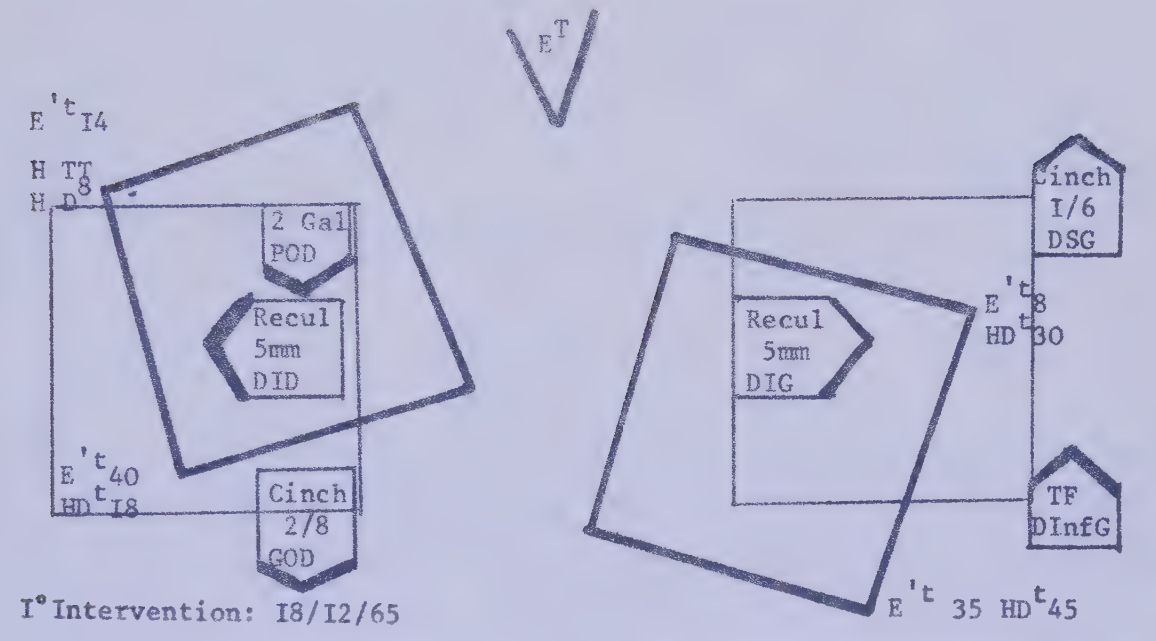
= Le résultat esthétique est satisfaisant, mais il persiste une déviation ésotropique et une verticalité, malgré les actions multiples Grand Oblique, Petit Oblique, Droit inférieur et Droit supérieur.

D'autre part, les possibilités de fusion sont faibles et la latéralisation oeil-main est entreprise par le procédé de Pouliquen - surcorrection OD, atropine OG, afin de développer les possibilités de vision binoculaire.

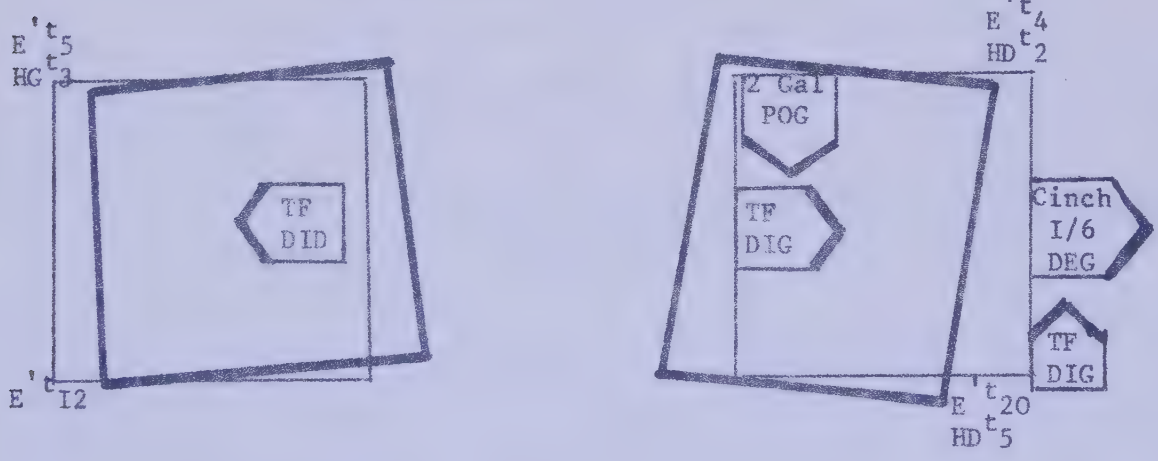
= En Septembre 1966 :

Avec correction $E^{t\ 6}$
$E',^{t\ 2}$

FIGURE 7 - Catherine FOU...



I° Intervention: I8/I2/65



2° Intervention: 06/09/67

Possibilité de phorie avec 12 dioptries de fusion en convergence ; mais au verre rouge, la diplopie reste croisée en zone strabique.

= En Septembre 1967, même possibilité fonctionnelle ; il persiste cependant toujours une ésotropie résiduelle et une bascule faible hétéronyme.

- Déviomètre : E'^{t5} HG^{t3} E'^{t4} HG 2
E'^{t12} E^{t14} HD'5
E'^{t12} E^{t20} HD 5

= Intervention le 6-9-1967 :

TF DID TF DIG

Gal POG
TF DinfG

Cinch 1/4 DEG

L'affaiblissement des internes, les actions minimes sur PO et Ding diminuent la bascule hétéronyme.

Les possibilités de vision binoculaire sont médiocres.

F" à 10 PPC à 5 cm

Diplopie dans la zone E'^{t} au verre rouge

A l'AOE, neutralisation de l'OG.

= Bon résultat dynamique avec plusieurs actions multiples en deux temps.

= Vision binoculaire médiocre malgré latéralisation.
Installation d'une CRA harmonieuse.

o o

OBSERVATION N° 2 - FIGURE 8

Véronique BER...

= Consulte pour la première fois à l'âge de 3 ans 1/2, en Octobre 1958, pour un strabisme convergent ayant débuté à l'âge de 4 mois.

- Hypermétrope. Fixation centrale.

= En Mars 1962, motilité de type V avec grosse bascule d'excyclotorsion. Pas de paralysie oculo-motrice. Fusion très instable à l'AOE.

= En Mai 1966 (8 ans) :

AVOD 7/10 P 2
AVOG 7/10 P 2

- A l'écran : $E^{t}40$ $E'^{t}45$ HDG
- AOE avec prisme compensateur HD 14

F" 25 C" 25 PPC 4 cm

- Verre rouge : zone strabique, diplopie homonyme.
- Bagolini : zone strabique, neutralisation alternée.
- Déviomètre : confirme la motilité de V avec 30 dioptries de différence dans les regards à droite et à gauche, entre le haut et le bas :

Hyperphorie gauche dans le regard à droite.

Hyperphorie droite dans le regard à gauche.

$E'^{t}8$ $HG^{t}14$	$E'^{t}8$ $HD^{t}20$
$E'^{t}25$ $HG^{t}15$	$E'^{t}40$ $HD^{t}20$
$E'^{t}40$ $HG^{t}25$	$E'^{t}40$ $HD^{t}14$

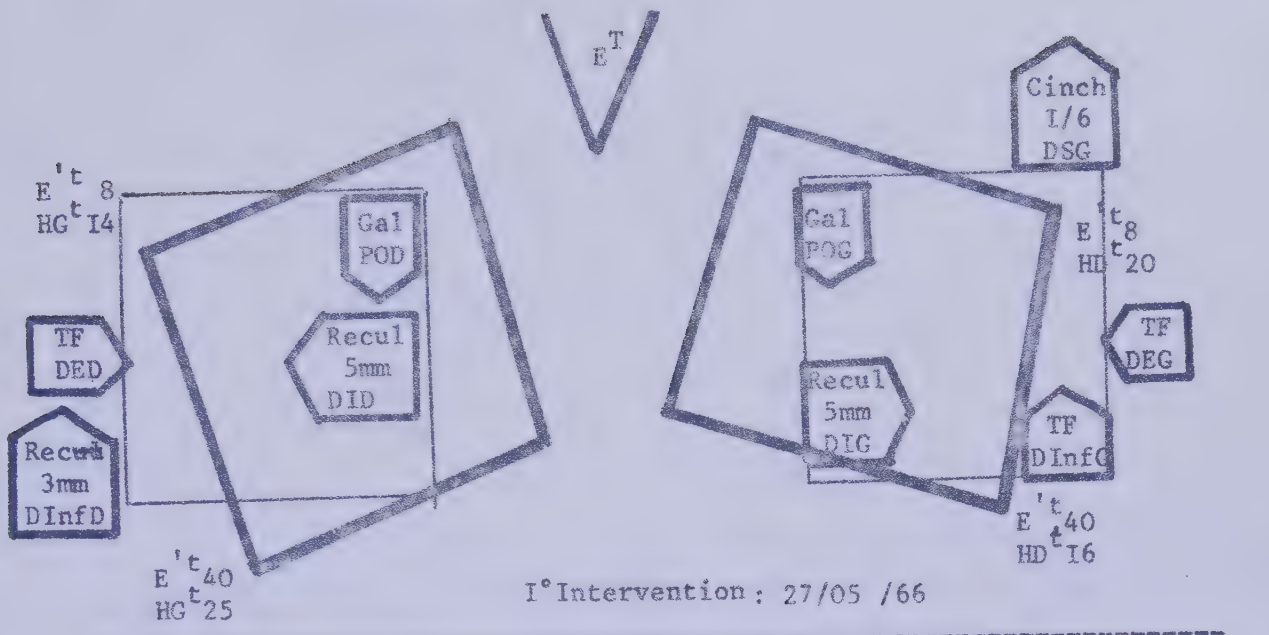
= Intervention le 27 Mai 1966 :

Recul DID 5 mm	Recul DIG 5 mm
TF DED	TF DEG
Recul Dinf 3 mm	Cinch 1/6 DSG
	TF DinfG
GAL POD	GAL POG

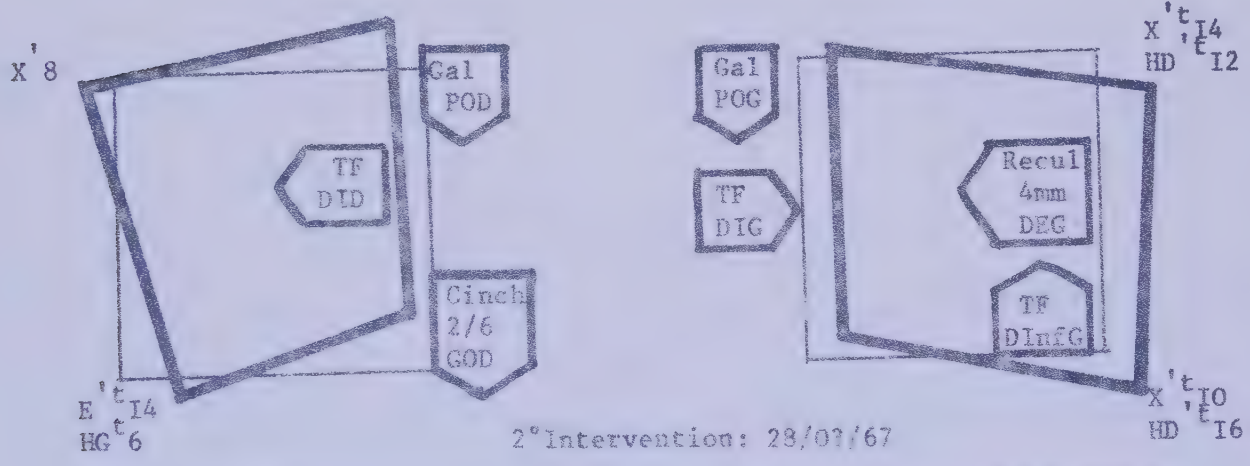
= Malgré le double recul et l'action modérée (TF sur les externes), il existe une divergence post-opératoire et une verticalité résiduelle, avec, à l'examen de la motilité, une insuffisance du GOD.

Est phorique de près avec l'oeil droit fixateur, mais

FIGURE 8 - Véronique BER...



I°Intervention : 27/05 /66



2°Intervention: 28/07/67

O.D.devenu directeur

alterne avec OG préférentiel. Une latéralisation est entreprise par procédé de Pouliquen.

- Déviomètre :

X'8	X'$^{t}_{14}$ HD$^{t}_{12}$
E'$^{t}_{8}$ HG$^{t}_{10}$	X'$^{t}_{12}$ HD$^{t}_{12}$
E'$^{t}_{14}$ HG$^{t}_{6}$	X'$^{t}_{10}$ HD$^{t}_{16}$

= 2ème intervention le 28-3-1967 :

Cinch 2/6 GOD	Recul 4 mm DEG
TF DID	TF DIG
GAL POD	GAL POG
	TF Dinf G

L'affaiblissement des internes par TF, les actions modérées Dinf, PO et le renforcement du grand oblique sont satisfaisants ; avec OD fixateur, elle devient phorique :

X'2 HG'2	X'2
HG'2	E'$^{t}_{6}$ HD$^{t}_{6}$
X'2	E'$^{t}_{8}$ HD$^{t}_{5}$

= Juin 1971 :

Cover test sans correction

E8 ou X6 E'$^{t}_{8}$

Phorique de loin et de près avec oeil droit fixateur.

- WIRTH 90 %

= Bon résultat après deux temps opératoires et des actions nombreuses, mais miniaturisées.

Bonne latéralisation.

Bonne vision binoculaire.

° °

OBSERVATION N° 3 - FIGURE 9

Marc LEB...

= Consulte en 1966, à l'âge de 9 ans, pour un strabisme convergent apparu à la naissance.

- Droitier manuel OG directeur
- AVOD +2 7/10 P3
  AVOD + 2 10/10 P1,5
- Motilité de type V avec double verticalité hétéronyme.
- A l'écran, Cover-test :
  sans correction E^t 65 HD E'^t 45 HD
- Un bifocal de latéralisation est prescrit, afin de changer la dominance oculaire.

= Mai 1967, OD fixateur.

- Fusion difficile à obtenir
  F" (avec prisme HG 18) C" 14
- Au verre rouge, diplopie homonyme dans la zone strabique.
- Motilité de type V et insuffisance GOG.
- Déviomètre montre 15 dioptries de différence entre le haut et le bas, avec :
  Hyperphorie gauche dans le regard à droite,
  Hyperphorie droite dans le regard à droite.

E'^t 35 HG^t 16	E'^t 25 HD^t 16
E'^t 40 HG^t 20	E'^t 44 HD^t 8
E'^t 50 HG^t 25	E'^t 45 HD^t 14

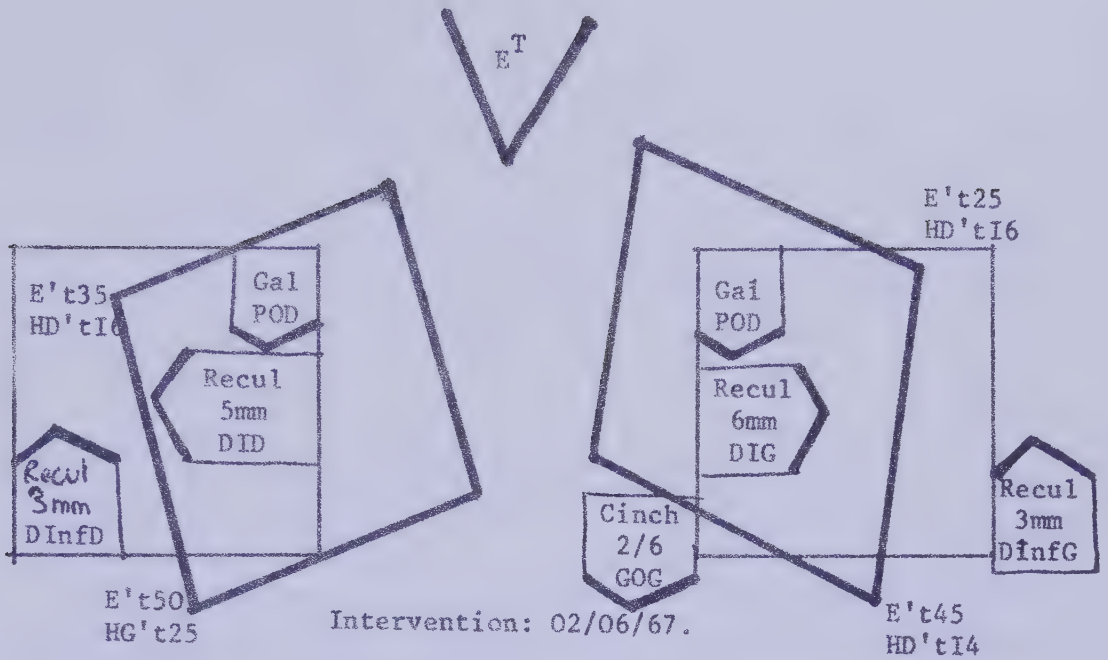
= Intervention le 2-6-1967 :

Recul 6 mm DID	Recul 6 mm DIG
2 GAL POD	2 GAL POB
Recul 3 mm Dinf D	Cinch 2/6 GOG
	Recul 3 mm Dinf G

= Le 20-6-1967 :

X'^t 14		Y'^t 12	HD^t 8
X' 6	HG^t 4	Y' 2	HD^t 2
O'	HG^t 5	E' 8	

FIGURE 9 - Marc ELB...



Intervention: 02/06/67.

Résultat le 20/06/67.

Résultat le 21/02/73.

Bien qu'il n'y ait pas eu d'action sur le droit externe, il existe une divergence post-opératoire, surtout due à l'excyclotorsion non traitée malgré les actions sur les deux petits obliques, les deux droits inférieurs et le grand oblique gauche.

= Contrôle en Juin 1968 :

- Cover test avec correction OX' 2 $\begin{matrix} C\ 16 & D\ 10 \\ C'18 & D'10 \end{matrix}$
- Synoptophore fusion de - 12 à + 30.
- Wirth 90 %.

= Contrôle en Février 1973 :

- Avec correction E2 HG^t 5 E' 6 HG^t 5
- Wirth 60 %.
- Garde un petit E^t et HG qui doit être entretenu par des périodes de lecture contrôlée et des cures intermittentes de Diflupyl.

- Bon résultat ayant nécessité deux temps, petite hauteur résiduelle d'excyclotorsion, bonne vision binoculaire.

°
° °

SYNDROME V X^t

OBSERVATION N° 4 - FIGURE 10

Viviane CHA...

= Consulte pour la première fois en 1966, à l'âge de 25 ans, pour un strabisme divergent de naissance.

- OD fixateur droitière manuelle.
- AVOD -1 10/10
  AVOG -4,50 10/10
- A l'écran, Cover test avec correction.
  $X^t 65$ $HD^t 12$ $X'^t 80$ $HD^t 14$
  Pas de réflexe de convergence.
- Fusion de -90 à -70.
- Déviomètre : ne montre qu'une faible différence de 10 dioptries entre le regard en haut et le regard en bas, mais une double bascule hétéronyme importante HG à droite, HD à gauche.

$X'^t 75$ $HG^t 14$	$X'^t 75$ $HD^t 25$
$X'^t 75$	$X'^t 70$ $HD^t 25$
$X'^t 65$ $HD^t 6$	$X'^t 63$

= Intervention le 17-3-1967 :

Recul 8 mm DED	Recul 8 mm DEG
2 GAL POD	2 GAL POG
Cinch 1/6 DID	Cinch 1/6 DIG
Cinch 1/4 DSD	Cinch 1/6 DSG

= Bon résultat rapidement avec, en Avril 1967 :

à l'écran :

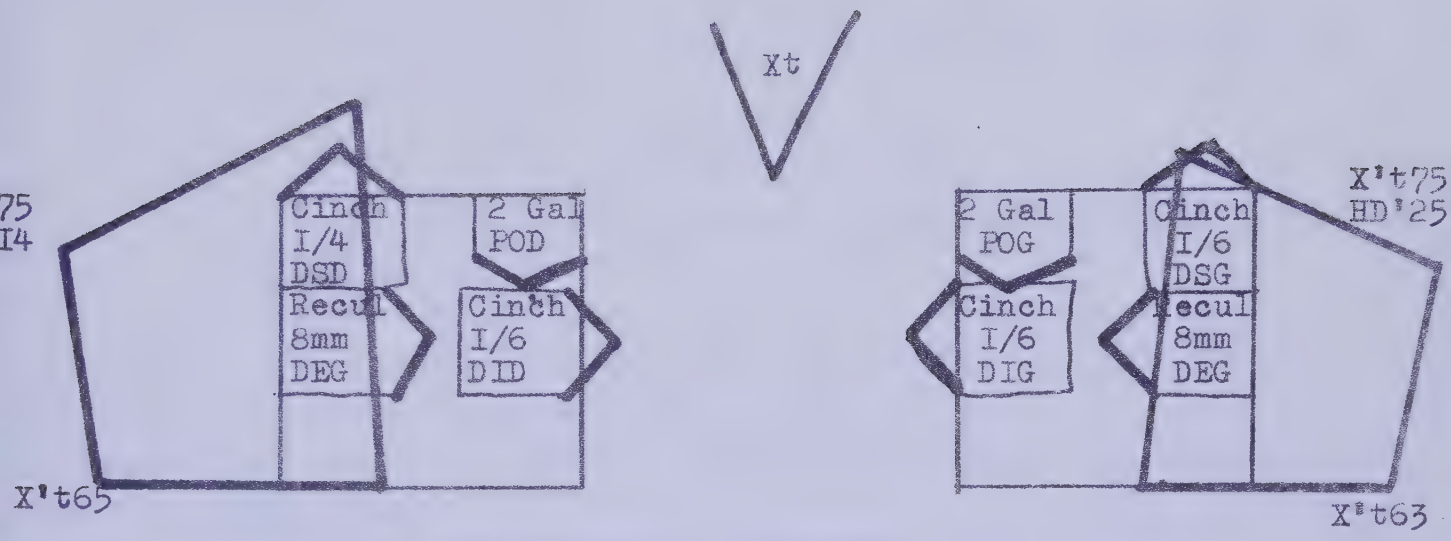
X4 HD2 $X'^t 16$

C14 D10 C'16 D'10 PPC 10 cm

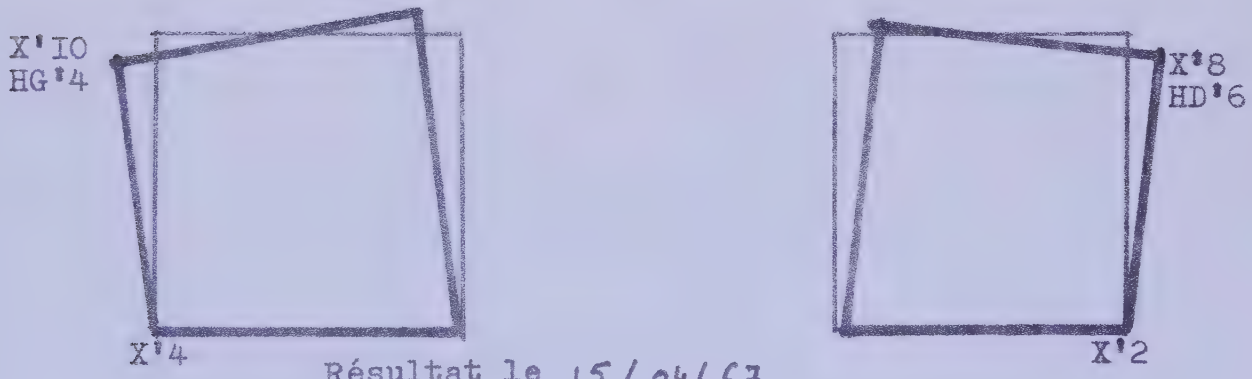
Les actions multiples sur les quatre groupes de muscles ont été suffisantes pour corriger la déviation, la légère sous-correction diminuant en faisant vite travailler la convergence.

°
° °

FIGURE 10 - Viviane CHA...



Intervention : I7/03/67.



Résultat le 15/04/67.

SYNDROME A E^t

OBSERVATION N° 5 - FIGURE 11

Sophie HAM...

= Consulte en 1963, à l'âge de 1 an ; impression de strabisme convergent.

= En 1965, alternance spontanée.

= En 1970, OD fixateur partout après traitement par bifocal de latéralisation.

- Cover test

  Sans correction : E^t40 E'^t40

  Avec correction : E^t20 E'^t30

- Motilité de A très nette avec HD à droite égale au HG à gauche.

- F" recherchée et bon PPC : C" 20 à 40

- Diplopie homonyme conforme spontanée.

- Déviomètre : montre une différence de 10 à 15 dioptries entre le haut et le bas.

E'^t25 HG^t6	E'^t30 HG^t4
E'^t25 HDG	E'^t25 HG'
E'^t10 HG^t8	E'^t18 HD^t4

= Intervention le 30-1-1970 :

Cinch 1/10 DED Cinch 1/10 DEG

TF DSG

= Résultat satisfaisant.

A l'écran : HD3 E'2 HD3

F" en diplopie physiologique

Wirth 80 %

Motilité : toujours une petite tendance A sans correction, entretenue par atropine et cure espacée de Diflupyl.

= Juin 1972 : OD fixateur de loin et de près

F" à 15 cm, bon PPC

Diplopie conforme avant l'AOE, pas de diplopie dans la vie courante.

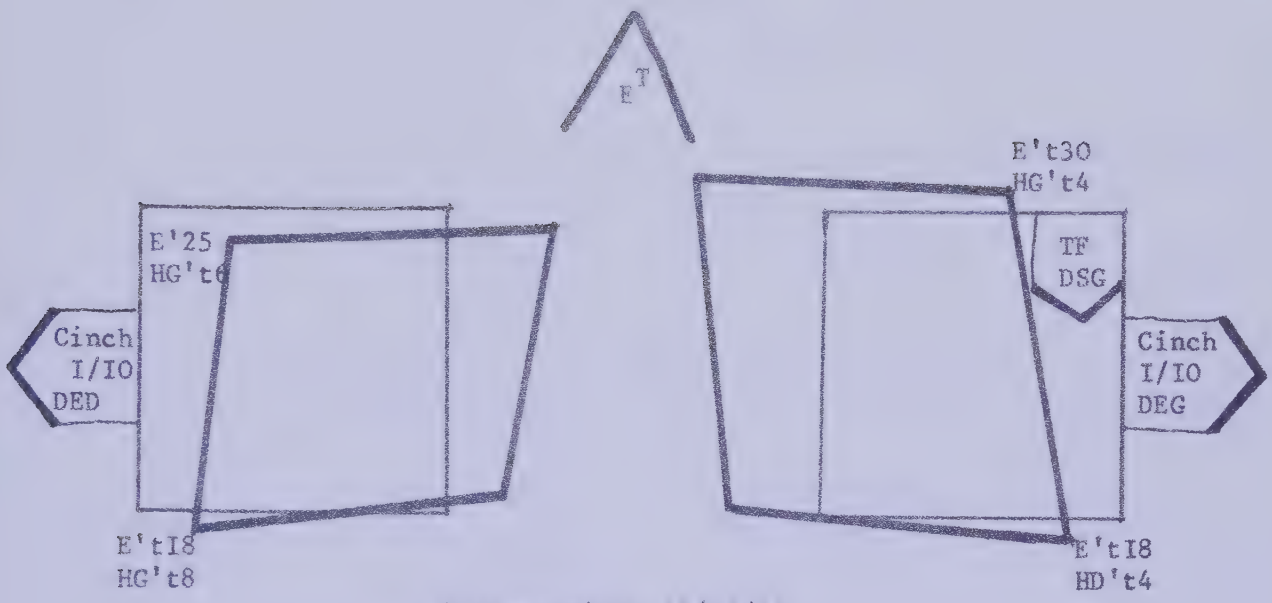
Déviomètre :

E'^{t}_{12} HD $^{t}_{2}$	E^{t}_{14}
E'^{t}_{12} HD3	E'^{t}_{13}
E'^{t}_{8} HG4	E'10

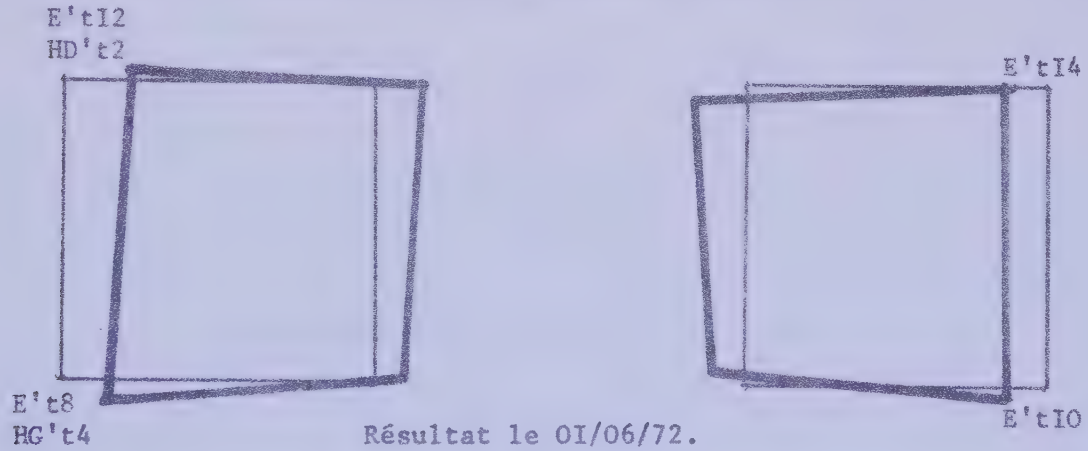
= Bon résultat, par la seule action de renforcement des externes, la faible hauteur ayant disparu avec la TF du DSG.

o o

FIGURE 11 - Sophie HAM...



Intervention: 30/0I/70.



Résultat le 0I/06/72.

OBSERVATION N° 6 - FIGURE 12

Sylviane TAC...

= Consulte pour la première fois en 1964 à l'âge de 25 ans, pour un strabisme convergent de naissance.

- OD fixateur AVOD 8/10
- Amblyopie relative OG 3/10
- Cover test $E^{t}35$ $E'^{t}40$
- Motilité de type A avec double hyperphorie homonyme, HD à droite et HG faible à gauche.
- Capacité fonctionnelle favorable.
- F" à l'AOE C3 40
- Diplopie homonyme en zone strabique.
- Déviomètre : montre une différence de dix dioptries entre le haut et le bas :

$E'^{t}40$ $HD^{t}14$	$E'^{t}25$ $HG^{t}5$
$E'^{t}40$ $HD^{t}18$	$E'^{t}25$ $HG^{t}2$
$E'^{t}30$ $HD^{t}16$	$E'^{t}20$

= Intervention le 23-12-1964 :

Cinch 2/8 DED	Cinch 2/8 DEG
Cinch 1/8 DInfD	TF DIG
TF DSD	TF DSG

= Le résultat est satisfaisant après une divergence de courte durée ayant nécessité d'enlever les fils de cinch des externes : 2/8 étant sans doute trop fort comme action.

= Sans corrections :

O $E'^{t}15$

F" à l'AOE PPC 3 cm

Amplitude de 0 à + 30

Accuse une petite diplopie, se trouve bien phorique de loin, mais de près s'installe une ésotropie avec une petite motilité de A et une incyclotorsion résiduelle.

= En 1967, la phorie reste importante à cause des mouvements nystagmiques de l'OG amblyope.

Déviomètre : $E'^{t}10$ HG3 $E'^{t}6$ HG'6
$E'^{t}10$ $HD^{t}8$ $E'^{t}6$ HG'6
E' 4 $HD^{t}6$ HG'6

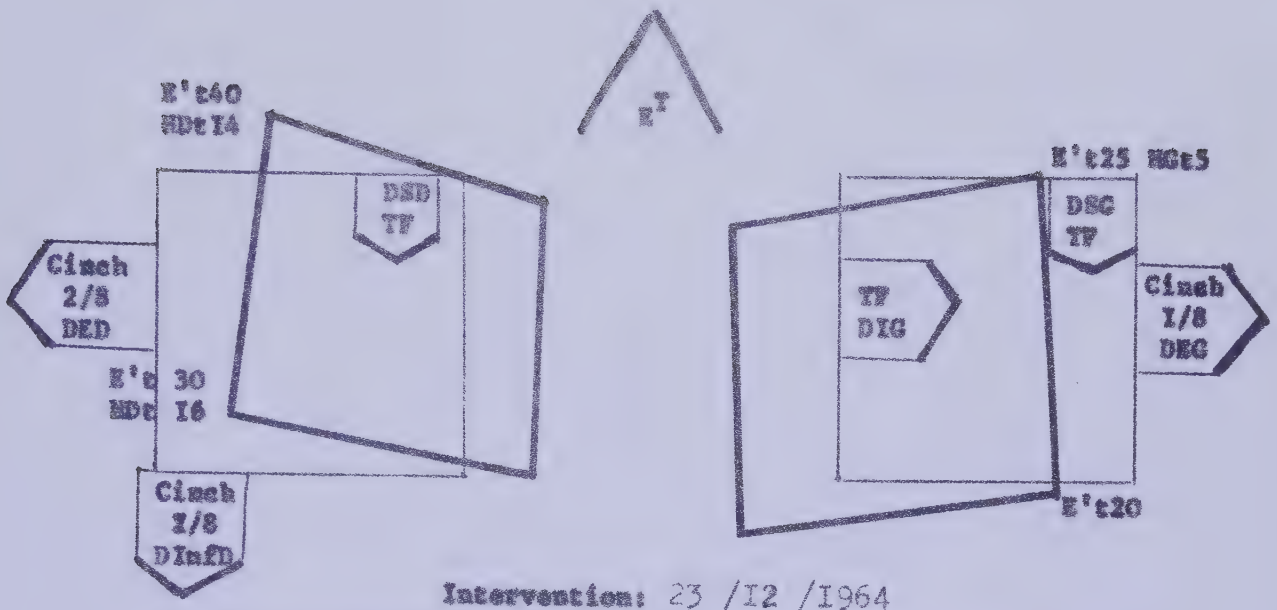
Les éléments de diplopie sont dûs à la phorotropie sans amplitude de fusion vraie.

= En 1970, même type de motilité A résiduelle avec tropie de près, pas de décompensation. Bonne vision binoculaire de loin et de près grâce au Diflupyl.

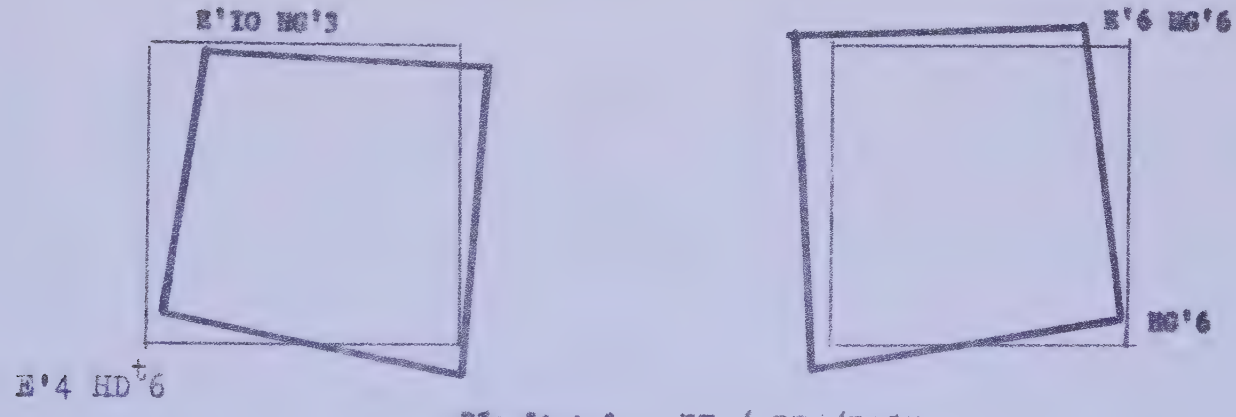
= Bon résultat, action importante des cinchs au début sur les externes. Micro-ésotropie et motilité de A persistante.

o o

FIGURE 12 - Sylviane TAC...

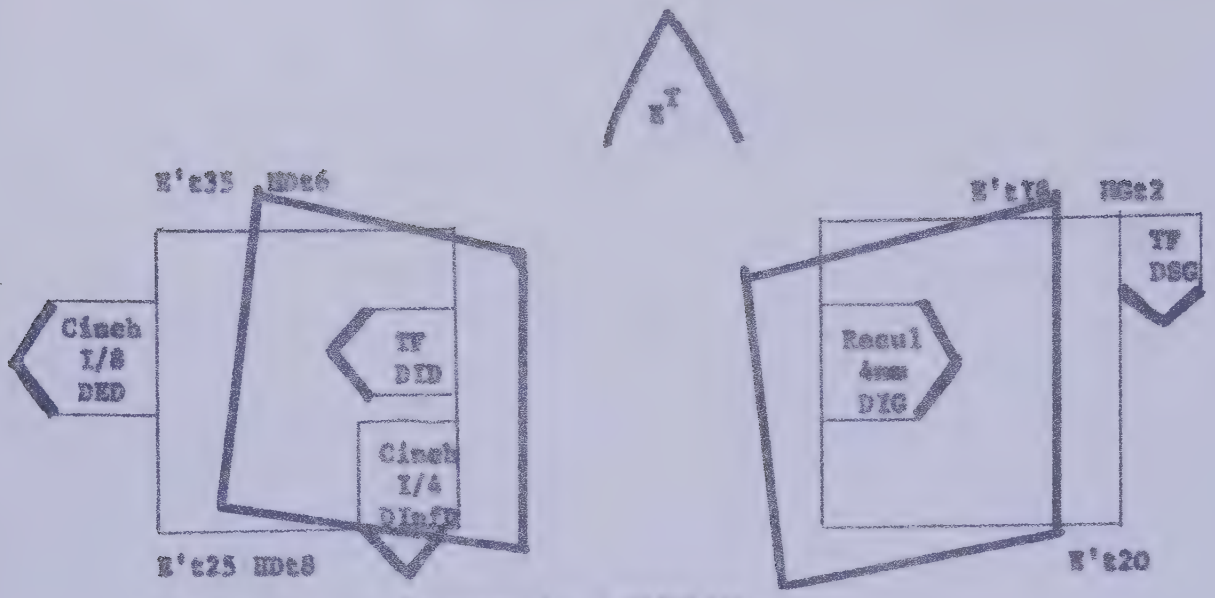


Intervention: 23 /I2 /I964

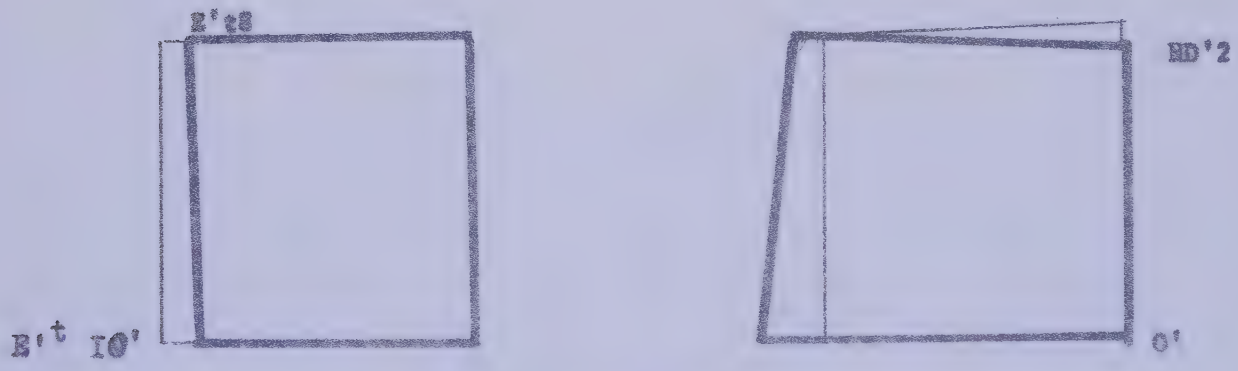


Résultat le I7 / II /I967 .

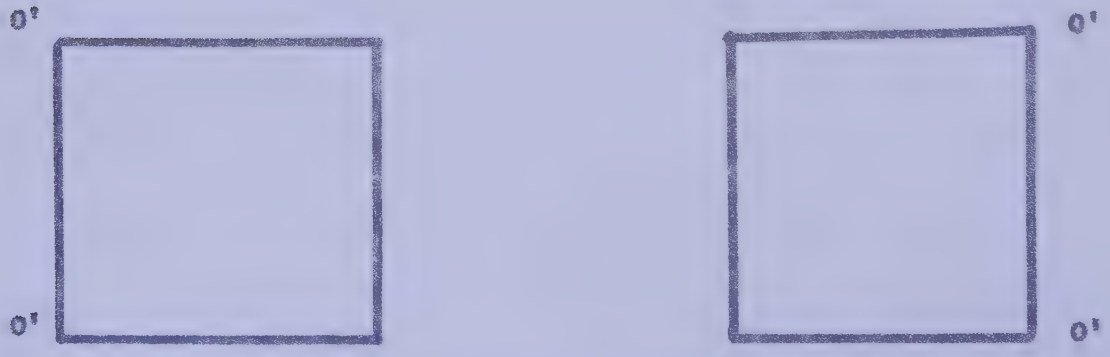
FIGURE 13 - Caroline ISN...



Intervention: IO/I2/68.



Résultat le 08/03/66.



Résultat le II/04/67.

OBSERVATION N° 7 - FIGURE 13

Caroline ISN...

= Consulte à l'âge de 9 ans, pour un strabisme convergent de type A.

- AVOD 10/10
- AVOG 6/10, ancienne amblyopie de l'OG.

Ecran : Sc : $E^{t}20$ $E'^{t}30$ HD

Ac : $E^{t}20$ $E'^{t}18$ HDG

AOE : F" C"40, diplopie en zone strabique, fusion à +30 sur 5 à 10 dioptries.

Déviomètre : montre la différence de dix dioptries entre le regard en haut et le regard en bas, avec double verticalité homonyme HD à droite et HG à gauche.

$E'^{t}35$ HD $^{t}6$	$E'^{t}18$ HG $^{t}2$
$E'^{t}25$ HD $^{t}6$	$E'^{t}30$
$E'^{t}25$ HD $^{t}8$	$E'^{t}20$

= Intervention le 10-12-1965 :

Cinch 1/8 DED	Recul 4 mm DIG
TF DID	TF DSG
Cinch 1/4 DinfD	

Une surcorrection avec HG dans le regard à droite fait enlever les fils de cinch du DinfD rapidement. Depuis, elle est phorique de près : Wirth 80 %.

= Mars 1966 : Le déviomètre est satisfaisant :

$E'^{t}8$	HD'2
$E'^{t}4$	O'
$E'^{t}10$	O'

Mais elle est gauchère et préfère encore l'OD fixateur, ce qui entraîne une petite CRAH. Amplitude de fusion de -2 à +25. Latéralisation OG par Pouliquen.

= Avril 1967 : Déviomètre O' dans toutes les positions, bonne amplitude de fusion ; OG fixateur.

°
° °

SYNDROME A X^t : très rare

OBSERVATION N° 8

Françoise DEI...

= Consulte en Décembre 1968, à l'âge de 23 ans, pour un strabisme divergent avec limitation de l'élévation de l'oeil droit.

AVOD : 4/10f P3

AVOG : 9/10 P1,5

Verre rouge : diplopie homonyme

Fixation centrale

Cover test : $X^t 35$ $HG^t 37$ $X'^t 40$ $HG'^T 30$

Motilité : met en évidence un syndrome A avec une paralysie de l'élévation de l'oeil droit et un faux ptosis qui disparaît lorsque l'OD amblyope par anisométropie reprend la fixation.

= Intervention le 30-10-1969 :

OD : test de duction forcée : pas de limitation des ductions horizontales, mais difficulté d'élévation de l'oeil droit.

Cinch 1/10 DID

OG : pas de limitation ou duction forcée.

TF DSG

Cinch 1/10 DIG

Cinch 1/8 DinfG

= Novembre 1969 :

De près, une légère persistance en divergence.

Avec correction : X4 X'4

Motilité de A résiduelle avec une légère ésotropie en haut et X' en bas.

= Bon résultat par renforcement des internes et action d'affaiblissement du droit supérieur.

°°°

CONCLUSIONS

Ces huit observations prises à titre d'exemple, 3 VE^t, 1 VX^t, 3 AE^t, 1 AX^t, confirment les résultats publiés en 1967 à la Société d'Ophtalmologie de France et nous apprennent :

1)- Malgré la multiplicité des muscles touchés, il n'y a pas de surcorrection ; au contraire, il fut souvent nécessaire d'agir dans un deuxième temps.

2)- Les actions adaptées à chaque cas restent cependant assez schématisables pour un même type de syndrome, tant pour l'action agissant dans le sens de la déviation, que les actions minimes sur les muscles antagonistes horizontaux, les verticaux et les obliques (FIGURE 14).

3)- Les résultats incomplets ou les échecs ne le furent jamais par hypercorrection secondaire verticale ou horizontale, au contraire d'une époque où la recherche systématique des tendances A et V n'avait pas la même importance.

4)- Bien souvent, l'équilibre final sensoriel dépend pour beaucoup des qualités de vision binoculaire. Les difficultés de dominance homonyme oeil-main, la neutralisation persévérante et la diplopie non surmontée à l'angle objectif de l'espace sont autant d'obstacles qui parfois sont la cause de la reprise d'une déviation aussi importante.

5)- Enfin, les actions multiples pour réduire la verticalité ne semblent pas toujours résoudre le phénomène de torsion propre aux syndromes A et V.

FIGURE 14 - ACTIONS CHIRURGICALES SELON LES 4 TYPES A ET V.

	ACTION HORIZONTALE PRIMAIRE SYMETRIQUE	ACTION HORIZONTALE SECONDAIRE	ACTION SUR LA VERTICALITE : MULTIPLE
V E^t	Recul des Droits INTERNES Ténotomie des Droits INTERNES si 2ème temps	Cinch des Droits EXTERNES si E^t modéré Ténotomie des Droits EXTERNES si E^t important	- Galvanotomie des Petits Obliques - Cinch des Droits supérieurs - Ténotomie des Droits inférieurs - Cinch des Grands Obliques si paralysie
V X^t	Recul des Droits EXTERNES	Cinch des Droits INTERNES Risque de surcorrection	
A E^t	Cinch des Droits EXTERNES	Ténotomie des Droits INTERNES	- Ténotomie des Droits supérieurs
A X^t	Cinch des Droits INTERNES		- Cinch des Droits inférieurs

- IV -

LES RECULS OBLIQUES

Les syndromes A et V sont caractérisés par l'aspect particulier des mouvements de verticalité :

- dans le syndrome V, la double verticalité hétéronyme par élévation de l'oeil en adduction ;
- dans le syndrome A, la double verticalité homonyme par abaissement de l'oeil en adduction.

La conception de WEISS, expliquant ce phénomène par rotation du globe, nous paraît fort éclairante : excyclotorsion dans les syndromes V et incyclotorsion dans les syndromes A. Mais les divers procédés que nous avons étudiés précédemment n'apportent pas, à eux seuls, la solution chirurgicale. En effet :

- Le déplacement horizontal des droits verticaux peut réduire l'élément horizontal, mais il aggrave le phénomène de torsion.

- L'action seule sur les muscles horizontaux ne suffit pas s'il existe des éléments verticaux importants, et les observations présentées dans le chapitre III montrent qu'il persiste des verticalités malgré l'action associée de plusieurs muscles obliques et verticaux.

- L'action seule sur les muscles obliques est insuffisante et il n'est pas inoffensif de toucher aux grands obliques lorsqu'ils ne sont pas paralytiques.

- Enfin, l'action par déplacement vertical des muscles horizontaux, si elle peut s'appliquer dans les syndromes V diver-

gents par déplacement en haut du droit externe entraînant une excyclotorsion ; par contre, dans les syndromes V convergents, les plus fréquents, le déplacement vers le bas du droit interne entraîne, lui, une excyclotorsion très défavorable.

Aussi, depuis plus de deux ans, dans le Service de l'Hôpital Saint-Joseph, nous pensons avoir vu se simplifier la chirurgie de ces types de strabisme par le procédé de recul oblique des muscles horizontaux.

Sa définition en est simple :

Il s'agit de reculer davantage l'extrémité supérieure ou inférieure des muscles latéraux en conservant le plan horizontal de l'insertion antérieure.

I - Syndrome V E^t :

On recule davantage l'extrémité inférieure du muscle Droit INTERNE. Cette technique a deux effets :

- On corrige l'excès de convergence dans le regard en bas,
- et l'excyclotorsion, car dans le regard en haut l'action plus importante de la partie supérieure du muscle va entraîner une bascule favorable en incyclotorsion.

II - Syndrome V X^t :

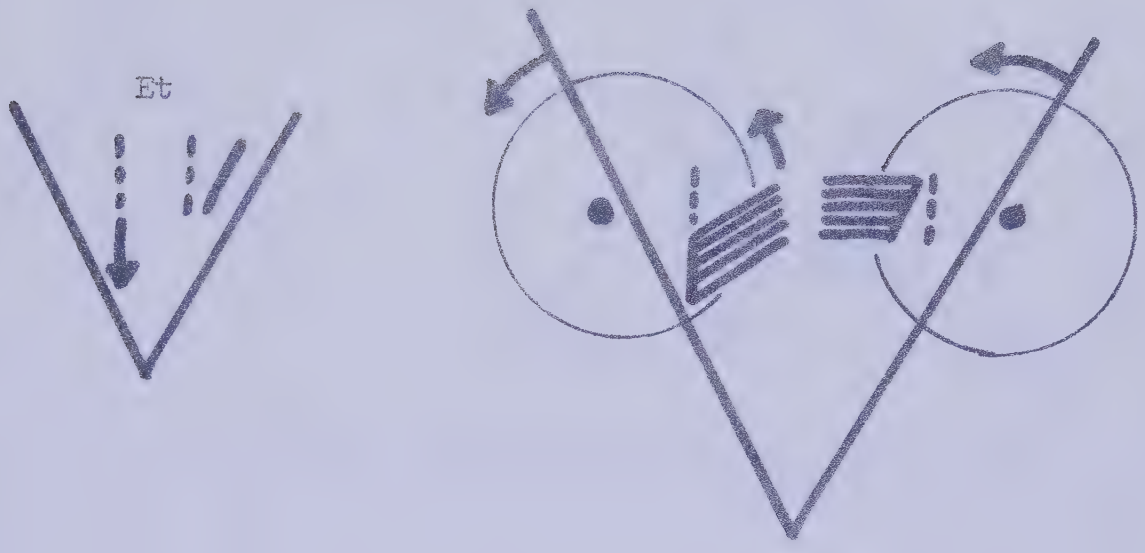
On recule davantage l'extrémité supérieure du muscle Droit EXTERNE. Cette technique a deux effets :

- On corrige l'excès de divergence dans le regard en haut,
- et l'excyclotorsion, car dans le regard en bas l'action plus importante de la partie inférieure du muscle va entraîner une bascule favorable en incyclotorsion.

III - Syndrome A E^t :

On recule davantage l'extrémité supérieure du muscle Droit INTERNE. Cette technique a deux effets :

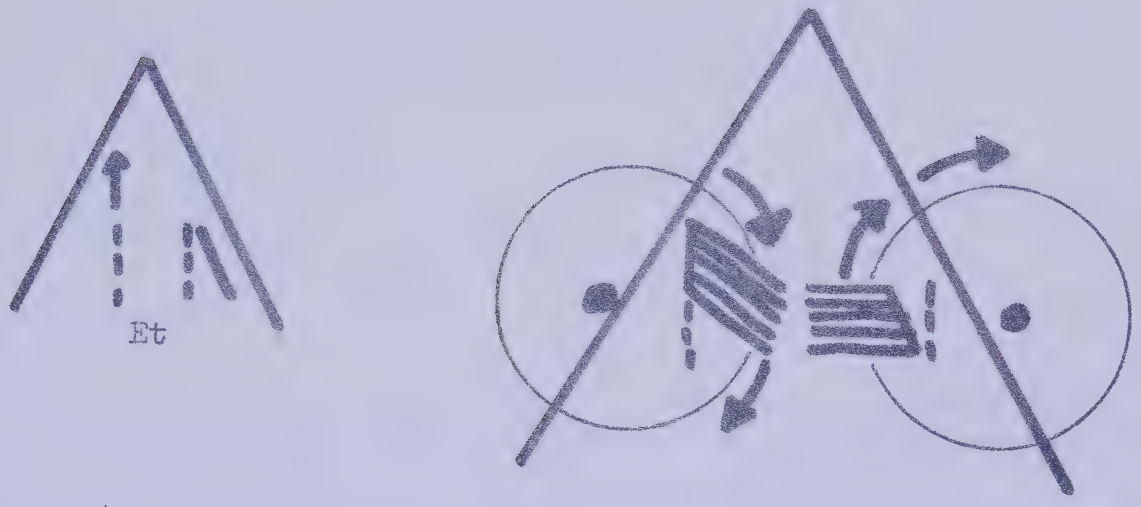
FIGURE 15 - DANS LES SYNDROMES "V"



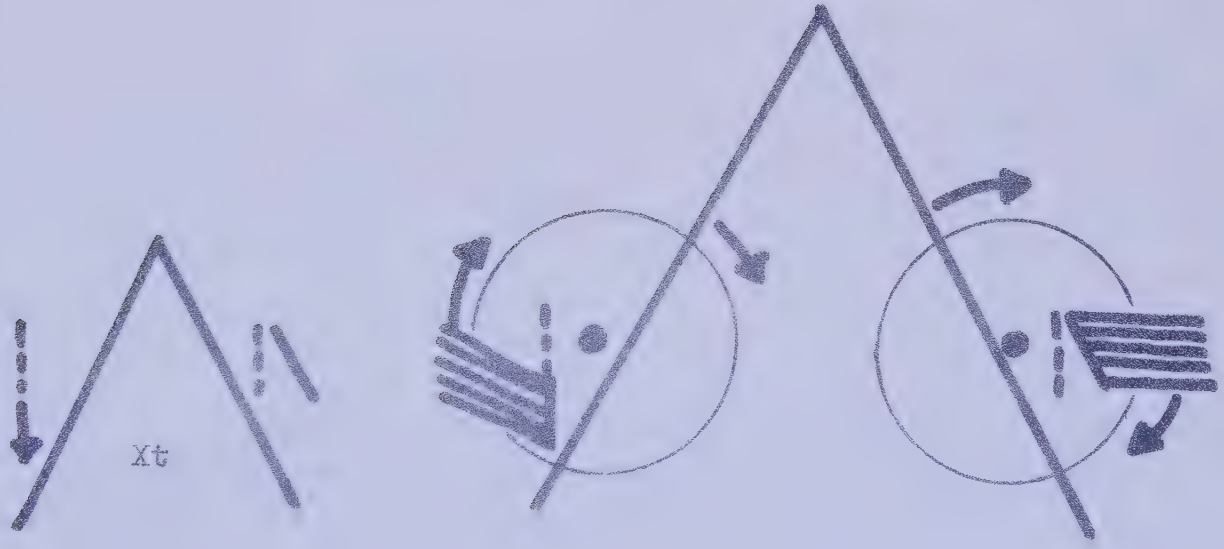
V E^t : Le recul oblique entraîne une incyclotorsion favorable.

V X^t : Le recul oblique entraîne une incyclotorsion favorable.

FIGURE 16 - DANS LES SYNDROMES "A"



A E^t : Le recul oblique entraîne une bascule en excyclotorsion.



A X^t : Le recul oblique entraîne une bascule en excyclotorsion.

- On corrige l'excès de convergence dans le regard en haut,

- et l'incyclotorsion, car dans le regard en bas l'action la plus importante de la partie inférieure du muscle va entraîner une bascule favorable en excyclotorsion.

IV - Syndrome A X^t :

On recule davantage l'extrémité inférieure du muscle Droit EXTERNE. Cette technique a deux effets :

- On corrige l'excès de divergence dans le regard en bas,

- et l'incyclotorsion, car dans le regard en haut l'action plus importante de la partie supérieure du muscle va entraîner une bascule favorable en excyclotorsion.

On comprendra plus aisément les effets de ces déplacements musculaires sur les phénomènes de torsion, en comparant sur un schéma, FIGURE 15 pour les V et FIGURE 16 pour les A, les actions sur le globe résultant des procédés de déplacement verticaux des horizontaux selon COSTENBADER, d'une part, et des procédés de reculs obliques des horizontaux, selon notre méthode, d'autre part.

Ce procédé s'est révélé fort efficace, à la fois sur les composantes verticales et horizontales, et nous a permis de réduire les actions multiples qui visaient à supprimer les phénomènes de torsion.

En effet, dans certains cas de faible déviation horizontale, avec des bascules modérées et symétriques, nous avons pu agir uniquement par le seul recul oblique. Nous le reverrons dans les observations N° 9 et 10 pour les syndromes V E^t, l'observation N° 15 pour un V X^t, et l'observation N° 20 pour un syndrome A E^t au deuxième temps opératoire.

Des travaux identiques furent publiés par G.B. BIETTI. En effet, dans les hétérotropies A et V de modeste entité (10 à 20 dioptries prismatiques, entre le regard en haut et le regard en bas), il préconise la réinsertion sur la sclère en éventail du muscle latéral ainsi reculé, afin de diminuer les phénomènes de torsion. Et sur une statistique de 68 cas de syndromes A et V, dont 57 de V pour 11 A, les résultats donnent 78 % de diminution des syndromes A et V par le seul recul oblique, 5 % d'échecs et 17 % de résultats invariables.

De même, T.A.S. BOYD propose, en 1971, une technique similaire qui consiste en la réinsertion après récession ou résection oblique des rebords musculaires. Les résultats, après comparaison avec un groupe de strabisme de même type, opéré selon les techniques classiques, montrent une diminution importante des syndromes A et V, et, d'autre part, 50 % de ces malades opérés selon cette nouvelle technique ont présenté une amélioration de leur vision binoculaire.

Par ailleurs, lorsque les déviations horizontales et verticales sont plus importantes, nous associons une action souvent minime et réglable sur les muscles hyperactifs, comme les cinchs sur les externes, les ténotomies fenêtrées des petits obliques et des droits inférieurs. Parfois, nous avons essayé, comme dans l'observation N° 19, des actions de renforcement oblique par des cinchs obliques.

Les résultats que nous avons, sur une série de 80 cas en deux ans, nous permettent de penser qu'une différence de 3 millimètres entre les extrémités supérieure et inférieure du muscle ainsi reculé est suffisante pour réduire les phénomènes de torsion dans les syndromes A et V de moyenne importance. Cependant, nous verrons, dans les 12 observations choisies à titre d'exemple (6 V convergents et 2 V divergents et 4 A convergents), que, dans les faibles déviations, il est difficile d'obtenir une action de redressement de la torsion si le muscle

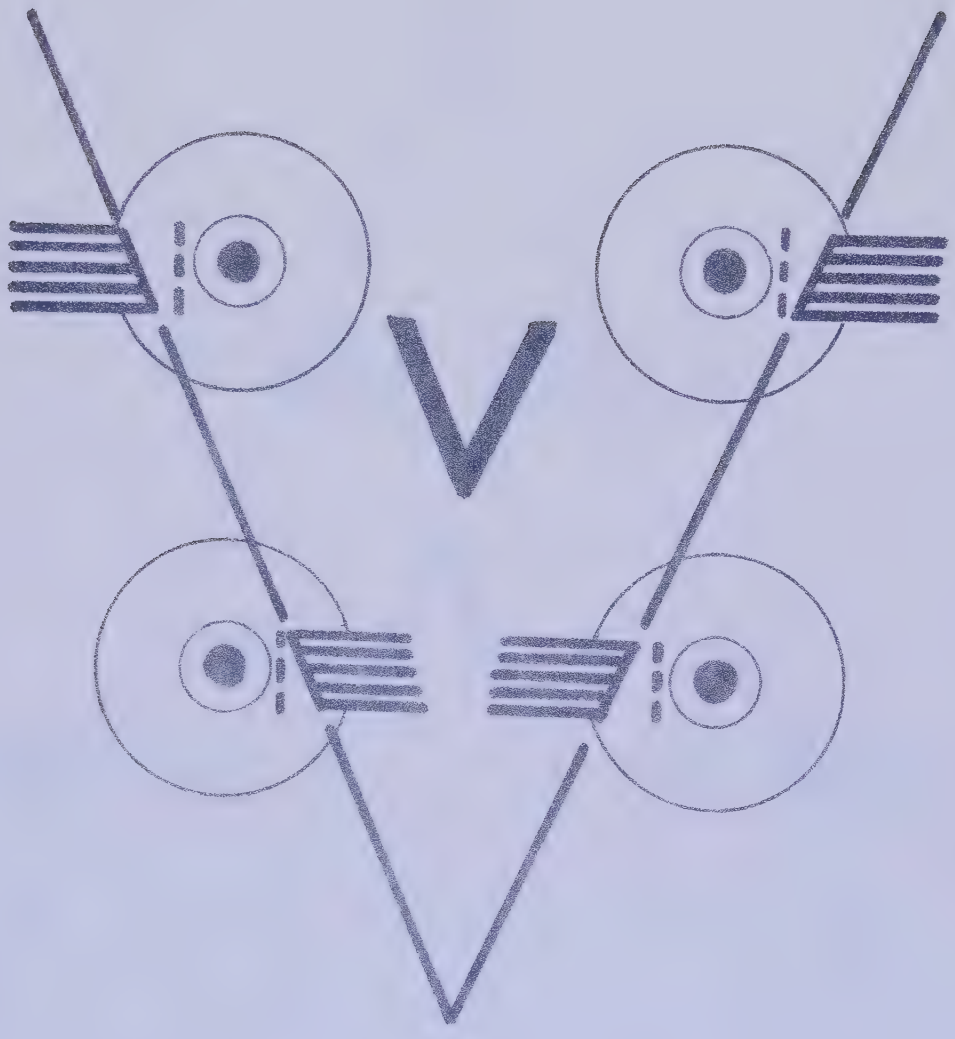
n'est pas lui-même reculé.

On peut ainsi reproduire, sur un schéma facile à retenir, le sens de l'obliquité à donner aux reculs des muscles horizontaux, selon le procédé mis au point par le Docteur Jean LAVAT et son équipe de l'Hôpital Saint-Joseph.

FIGURE 17 : Syndrome V, avec recul oblique des muscles externes dans les divergents, et des muscles internes dans les convergents, selon l'obliquité de la lettre V.

FIGURE 18 : Syndrome A, avec recul oblique des muscles internes dans les convergents, et des muscles externes dans les divergents, selon l'obliquité de la lettre A.

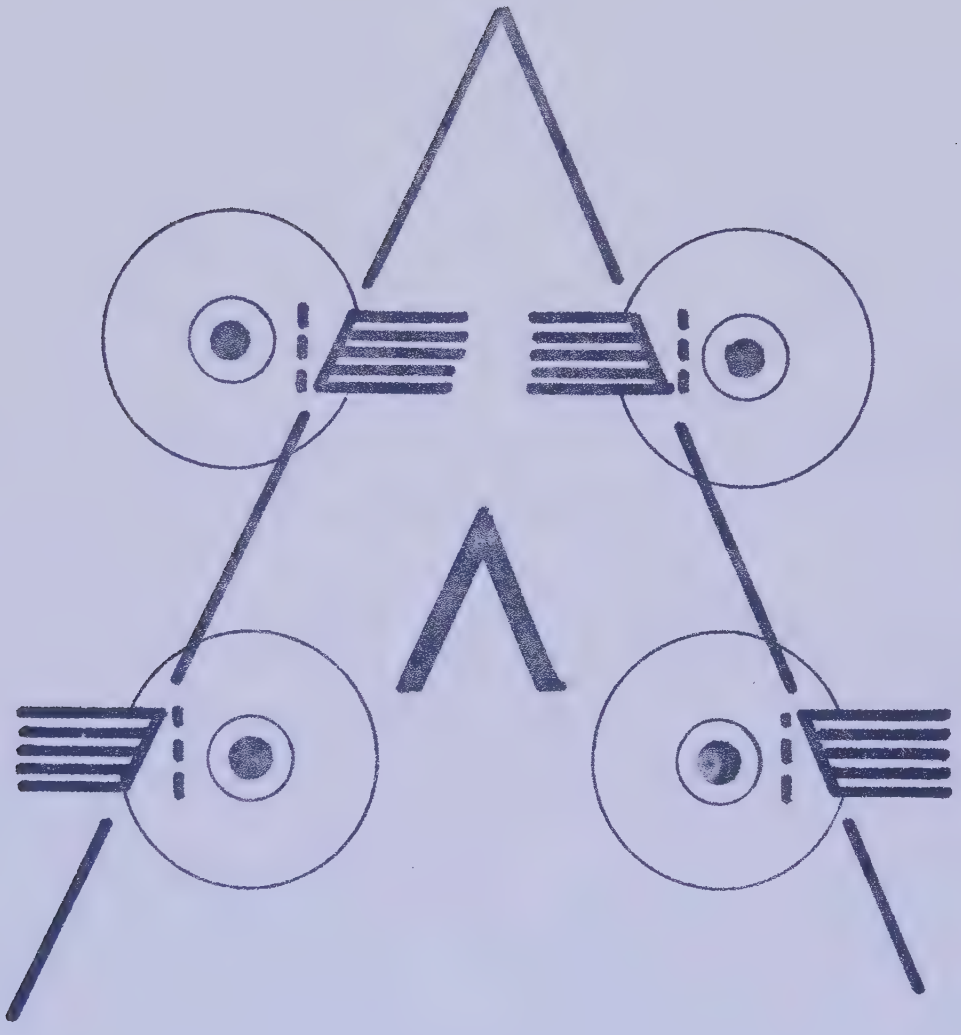
FIGURE 17



SYNDROME V : PROCÉDÉ de J. LAVAT

Recul des externes dans les divergents,
Recul des internes dans les convergents,
selon l'obliquité de la lettre V.

FIGURE 18



SYNDROME A : PROCEDE de J. LAVAT

Recul des internes dans les convergents,
Recul des externes dans les divergents,
selon l'obliquité de la lettre A.

SYNDROME V E^t : Recul oblique simple.

OBSERVATION N° 9 - FIGURE 19

Jérôme COM...

= Consulte en Avril 1965, à l'âge de 2 ans, pour un strabisme convergent ayant commencé à 18 mois.

- Hypermétrope faible + 2 ODG à la skiascopie.
- Amblyopie relative OG, ou plutôt fixation instable.

= 1968 : Bonne acuité OG après pénalisation.

AVOD 9/10 P 2

AVOG 9/10 P 2

- Cover test : AC : E^t_{18} E'^t_{12}
- Droitier manuel, fixation alternante plutôt OG préférentiel. Rééducation et latéralisation par bifocal OD.

= 1970 : Bifocal bien supporté : ODF partout, de loin et de près.

- Cover test : AC : E^t_{12} E'^t_{25}
- Verre rouge : diplopie homonyme de loin et de près.
- F" à 6 cm, PPC à 2 cm, C" 14

= Mars 1971 : Même mesure à l'écran, même capacité fusionnelle.

- Déviomètre : AC

E'^t_{14}	E'^t_{14}
E'^t_{25}	E'^t_{25}
E'^t_{30}	E'^t_{25}

- Il confirme l'aspect de V E^t pur symétrique avec 10 à 15 dioptries de différence entre le regard en haut et le regard en bas. La motilité ne met pas en évidence de limitation ou un élément de bascule dans les positions extrêmes au-delà des 27 degrés du déviomètre.

= Intervention le 30-3-1971 :

Recul oblique 4/6 DID. Recul oblique 4/6 DIG.

= 20-4-1971 : Bon résultat immédiat.

- Cover test : AC E ou E^t 3, E' 4, C 8, C' 8, D2, D' 4.

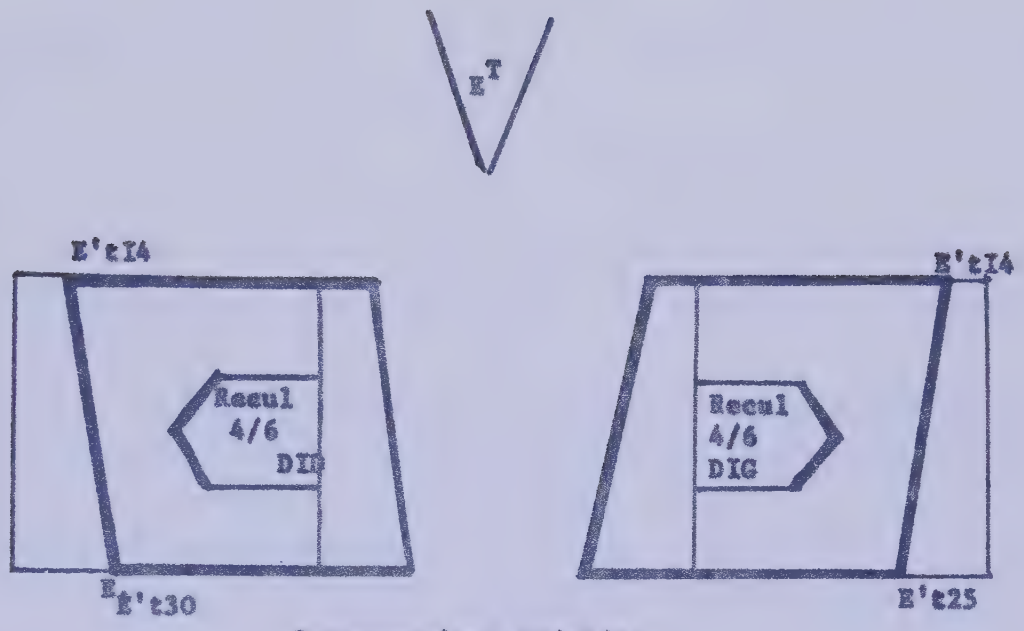
- Verre rouge : FF', diploplie physiologique de loin et de près. Wirth 30 %.

= 10-4-1972 : AC O, E'4, C6, C'4, D2, D'6, PPC 3 cm.
- Wirth 80 %.
- Synoptophore : 1 degré à + 2.
2me et 3me degré à + 2 de -6 à +20.

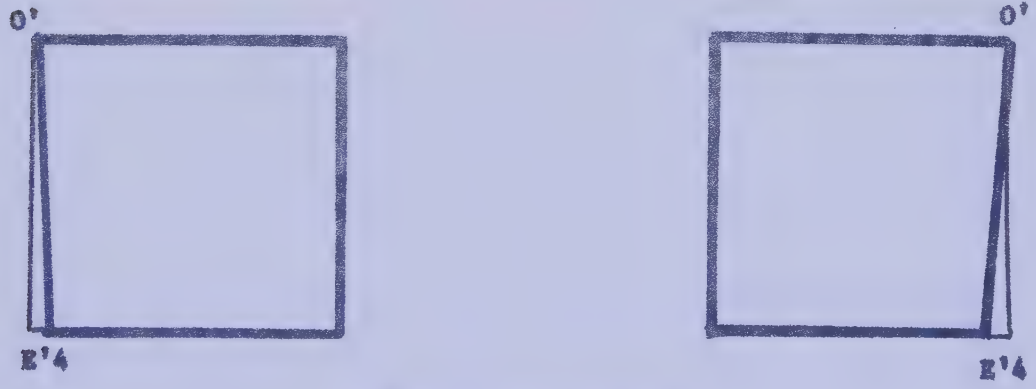
Conclusion : Syndrome V E^t franc, symétrique, incomitance de faible importance, pas d'éléments verticaux associés. Bonne préparation sensorielle pré-opératoire. Les seuls reculs obliques réduisent l'ésotropie et l'incomitance. Bonne vision binoculaire stable.

°
° °

FIGURE 19 - Jérôme COM...



Intervention: 30/03/7I.



Résultat le I4/05/7I.

OBSERVATION N° 10 - FIGURE 20

M. B. GRO...

= Consulte pour la première fois en Octobre 1969, à l'âge de 10 ans, pour un strabisme convergent de l'OG apparu à l'âge de 18 mois.

- Amblyopie relative OG à l'âge de 5 ans, traitée par une occlusion à temps partiel de l'OD avec bon résultat.
- AVOD + 1,25 10/10 P 1,5
- AVOG + 1 10/10 P 1,5
- Droitière manuelle
- Motilité : Syndrome V franc, sans élément vertical important, mais une très grosse déviation dans le regard en bas.
- Synoptophore : AO, position très instable entre +10 et +16 ; 1 degré intermittent, 2me degré de AO à +20.
- Cover test : AC $E^t 8$ HD $E'^t 60$
- Déviomètre : $E'^t 28$ $E'^t 20$ HD $^t 3$
  $E'^t 40$ $E'^t 37$ HD $^t 2$
  $E'^t 57$ $E'^t 57$ HD $^t 3$

= Après surcorrection optique et bifocal de latéralisation droit, on obtient une diminution de l'angle de déviation :

$E^t 12$ $E'^t 12$ au Cover test.

- Mais fusion très instable AOE à 1 cm des yeux.
- Synoptophore : AC
  A.O : 1er degré = +4 HD 1
  3me degré = fusion de 0 à +18
  Bonne vision stéréoscopique.

= Avril 1970 : ODF de loin et de près, peut être presque phorique de loin avec correction

$E^t 4$ HD $^t 2$ $E'^t 20$ HD $^t 2$

Amélioration des possibilités de vision binoculaire

AOE à 5 cm F' C'

= Intervention le 19-5-1970 :

Recul 3 mm / 5 mm DID Recul 3 mm / 5 mm DIG.

= 14-6-1970 : Bon résultat esthétique OD fixateur.

Ecran : AC E^t12 à 18 E'^t4.

La fusion n'est facile dans l'espace que de près ; elle reste tropique de loin avec diplopie non gênante.

Déviomètre : O' O'
E'^t_6 HD^t_2 E'^t_8
E'^t_8 E'^t_6

= Février 1971 : AVOD 9/10
AVOG 9/10

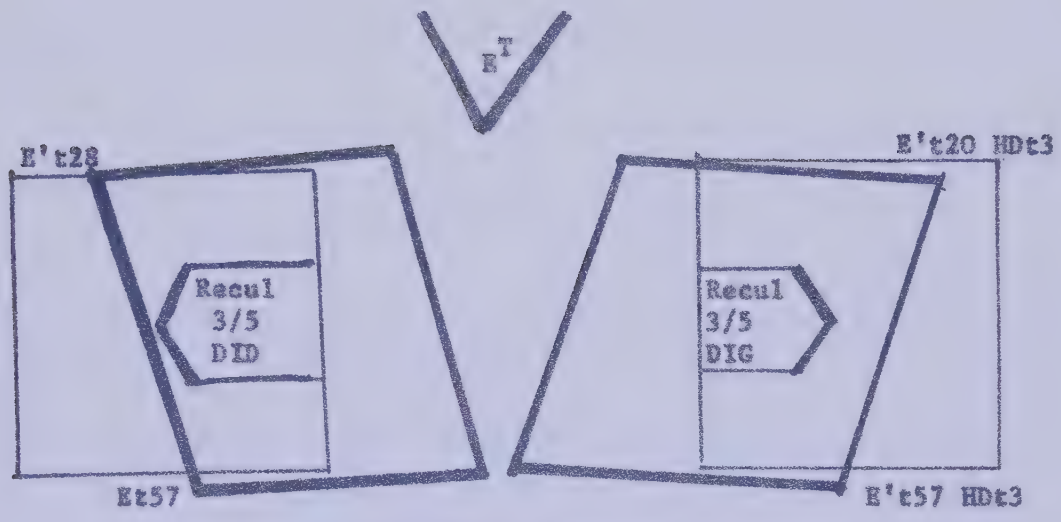
SC E^t10 E'^t18 ; AC OE' ou E'4

Wirth inférieur à 30 %, fusion possible en accommodant, neutralise de loin.

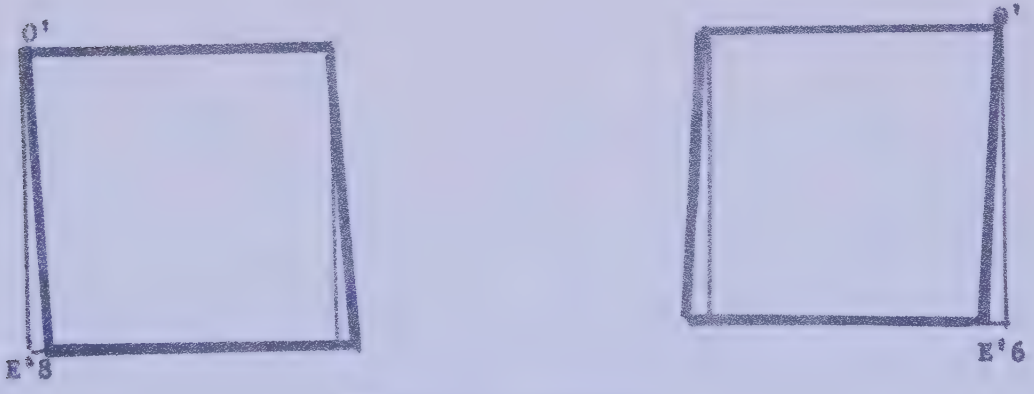
Syndrome V E^t franc, avec grosse déviation ésotropique, surtout dans le regard en bas. Bonne diminution de celle-ci par surcorrection optique, mais VISION binoculaire instable, améliorée par latéralisation droite. Les seuls reculs obliques des deux droits internes ont suffi à réduire l'incomitance et l'ésotropie ; la vision binoculaire reste faible par neutralisation de l'OG.

°
° °

FIGURE 20 - Marie-Bénédicte GRO...



Intervention: I9/05/70.



Résultat le I4/06/70.

SYNDROME V E^t : RECULS OBLIQUES ASSOCIES AUX ACTIONS CLASSIQUES.

OBSERVATION N° 11 - FIGURE 21

Sophie VER...

= Consulte pour la première fois en Octobre 1966, à l'âge de 2 ans et demi, pour un strabisme convergent apparu vers 2 ans.

- OG directeur, alternance peu franche, bonne fixation centrale ODG.
- Hypermétrope faible : AVOD 0,5 Rossano
  OVOG 0,75 Rossano
- Atropine OG et Bifocal OD sont prescrits et contrôlés jusqu'à l'âge orthoptique.

= 1970 : 6 ans, toujours OG fixateur de près.
AVOD 9/10
AVOG 9/10
- Cover test ; AC . $E^t 16$ $E'^t 40$; F" à 6 cm ; C" 14
- Synoptophore : AO à + 20
  2me degré à +20
- Forte tendance à alterner à l'AOE.

= 1971 : Semble OD fixateur partout.
- Cover test ; AC : $E^t 25$ $E'^t 45$, F" à 4 cm, C" 25
- Synoptophore : Fusion de +25 à +30
- Verre rouge : Diplopie homonyme conforme
- Déviomètre :

$E'^t 40$ $HG^t 4$	$E'^t 42$
$E'^t 70$ $HG^t 8$	$E'^t 70$
$E'^t 80$ $HG^t 4$	$E'^t 65$

Montre une forte déviation type V E^t avec 30 dioptries de différence entre le regard en haut et le regard en bas, ainsi qu'une faible torsion, avec seulement HG dans le regard à droite.

- Motilité : V franc avec bascule hétéronyme, mais asymétrique et insuffisance des externes.

= Intervention le 23-4-1971 :

Recul oblique 4/6 mm DID — Recul oblique 4/6 mm DIG
Cinch 1/6 DED — Cinch 1/6 DEG
1 GAL POD — 2 GAL POG

= Divergence post-opératoire le 30-4-1971 avec :

- Cover test, AC de face X6 E' 6 ; C8 C'25 ; D6 D'8
  mais dans le regard à droite X^t14
  dans le regard à gauche X^t18
  Ablation rapide des fils de cinch DEG
- Bonne capacité de fusion F" à 12 cm, C"20
- Tendance à alterner de près avec reprise OG fixateur.

= Mai 1971 : Wirth O, bifocaux bilatéraux pour lutter contre une ésotropie de près persistante et éviter neutralisation de l'OD de près.

= Octobre 1971 : Bon résultat.

- Cover test : X I O' , C10 C'30 , D2 D'8 , PPC 4 cm.
- Synoptophore : AC 2me degré à O
  converge +10, parfois +20.
- Wirth 60 %
- Encore tendance à prendre OG fixateur facilement, malgré atropine deux fois par semaine.

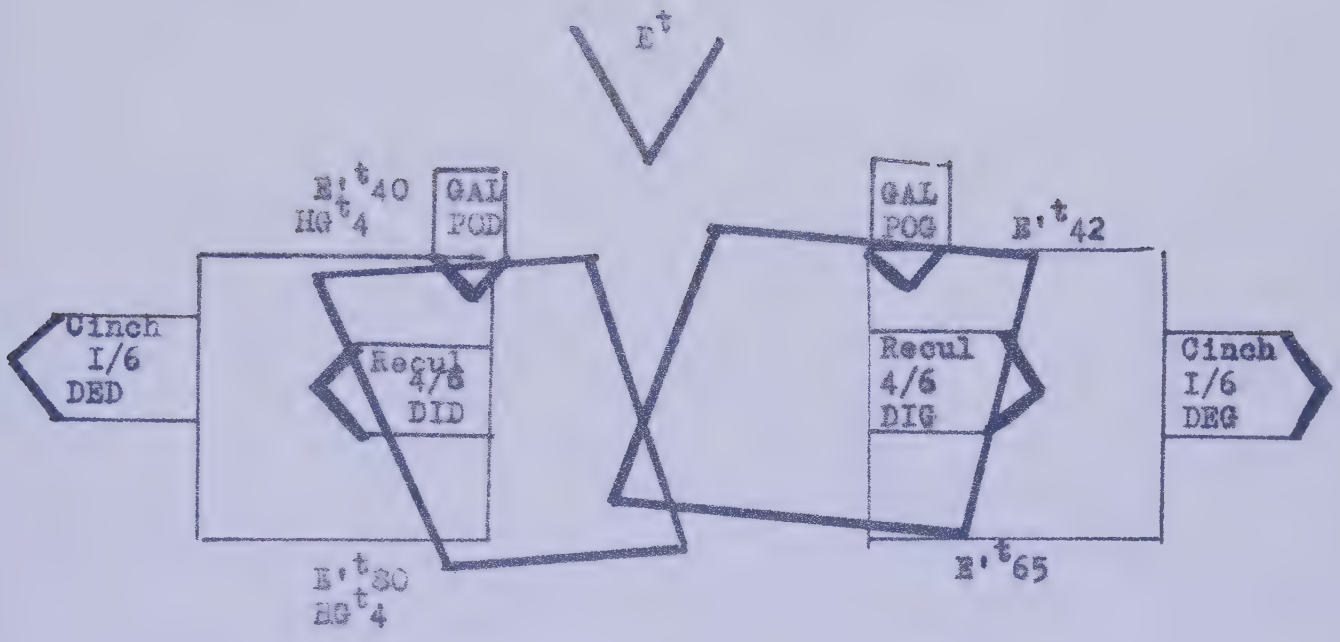
= Janvier 1972 :

- Cover test : SC E^t14 , E'^{t}16
  AC X O', C16 D2 , C'30 D'10
- Verre rouge F F' Diplopie physiologique de loin et de près.
- Synoptophore : 1 degré à O GHI
  2 et 3 degrés à O de -6 à +20
- Wirth 70 %

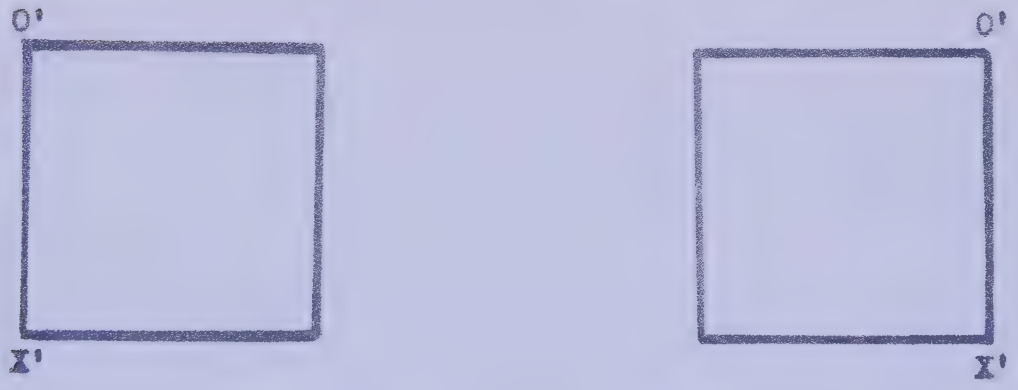
= Conclusion : Syndrome VE^t avec forte incomitance, mais élément vertical modéré. Bon résultat avec reculs obliques et galvanotomie simple des petits obliques. Bonne vision binoculaire.

° °

FIGURE 21 - Sophie VER...



Intervention : 23 /04 / 1971



Résultat le 20 /01 /1972

OBSERVATION N° 12 - FIGURE 22

Charlotte FIC...

= Consulte en Juin 1969, à l'âge de 6 ans, pour un strabisme convergent OG ayant débuté à l'âge de 2 ans et demi. Occlusion OD à l'âge de 3 ans.

- AVOD + 1 8/10 P2
  AVOG + 1,25 8/10 P2
- OG fixateur de loin, alterne de près. Bifocal de latéralisation OD et atropine OG.
- Motilité : gros syndrome V E^t avec bascule hétéronyme, importante HG à droite et HG à gauche.
- Cover test : AC E^t 20 HD^t 10 E'^t 50 HD^t HG^t
- Bagolini à l'AOE : CRN fugitive.
- Synoptophore : AC : AO + 24
  1er degré intermittent
  3me : pas de fusion.

= Novembre 1969 : OD directeur facilement de loin et de près.

- Bagolini : neutralise OG de loin et de près.
- AOE : pas de fusion.

= Avril 1970 : OD fixateur.

- Synoptophore : AO 1er degré +26 HG3
  3me degré fusion de +18 à +30 HG3
- Fusion difficile, tendance à surconverger à l'AOE et au synoptophore.
- Déviomètre : E'^t 20 HG^t 9 E'^t 14 HD^t 6
  E'^t 30 HG^t 10 E'^t 25 HD^t 10
  E'^t 65 HG^t 16 E'^t 56 HD^t 6

= Intervention le 21-5-1970 :

Recul oblique 5/7 mm DID — Recul oblique 5/7 mm DIG
TR DInf D — TR DInf G
2 GAL POG

= 12-6-1970 : AC E4 E'^t 16, tendance convergence de près, Diflupyl une fois par semaine.

= Novembre 1970 : AC $X^{t}10$ O', divergence de loin avec gêne et fusion instable C'4 D4'

- Synoptophore : AC 1er degré très instable + 4 HD 2
  3me fusion de -8 à +12

= Mai 1971 : Parfaite en face

- Cover test : AC O $E'^{t}4$
  SC $E^{t}8$ $E'^{t}8$
- Synoptophore : 1er AO stable +8
  3me fusion de -2 +12
- Wirth 10 %
- Déviomètre : E' ou O' $HD^{t}5$
  E'2 $E'^{t}4$
  E' ou $E'^{t}6$ $E'^{t}10$

= Octobre 1972 :

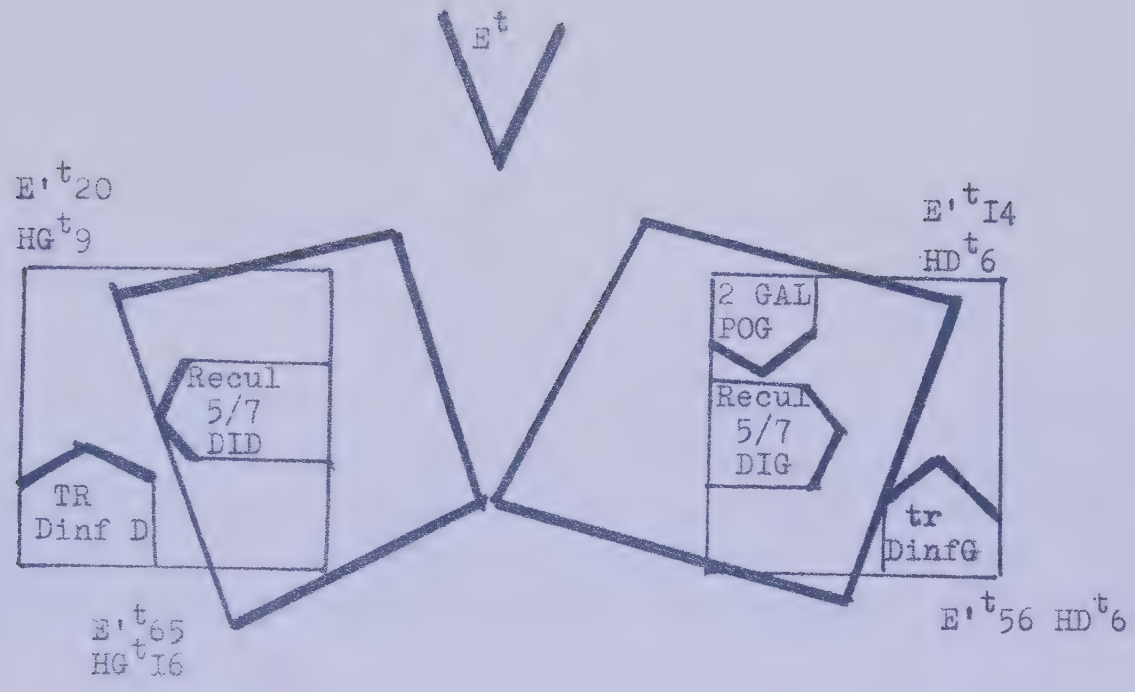
OD fixateur
AVOD 10/10
AVOG 10/10

- Cover test : AC $E^{t}2$ $HD^{t}2$; $E'^{t}8$ $HD^{t}2$
- Synoptophore : 1er degré AO +8 HD3
  2me +4 à +20
  3me +4 à +20
- Wirth 50 %

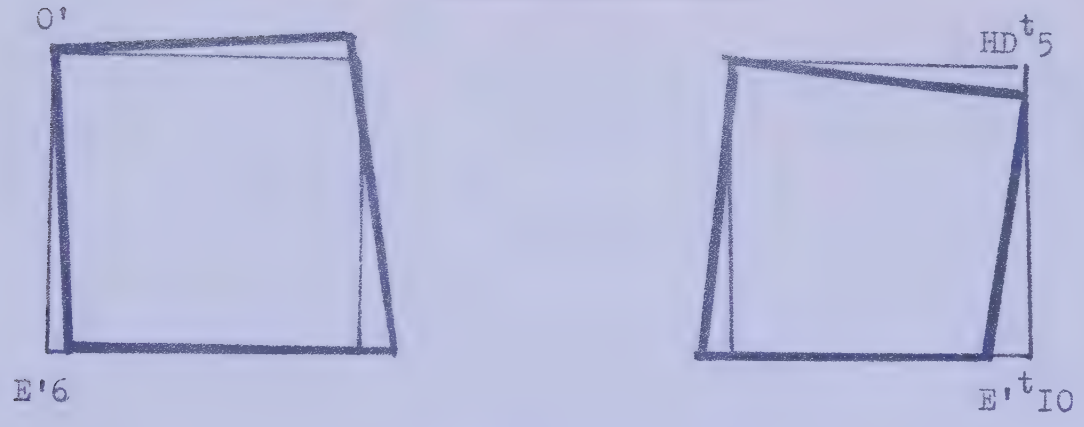
= Conclusion : Bon résultat, motilité parfaite. Grosse incomitance traitée par un fort recul oblique. Pas d'action sur les externes. La forte basculé est réduite par l'association du recul oblique, galvanotomie du petit oblique où l'hyperaction est la plus importante et ténotomie large des deux droits inférieurs. Bonne vision binoculaire avec petite ésophorotropie de près.

o o

FIGURE 22 - Charlotte FIC...



Intervention 2I /05 /I970



Résultat 8 / 02 /I97I .

OBSERVATION N° 13 - FIGURE 23

Philippe ROU...

= Consulte en Janvier 1962, à l'âge de 2 ans, pour un strabisme convergent net.

- Hypermétropie + 4,50 ODG à la skiascopie
  FODG normaux, fixation centrale.

= Revient en 1970 :

AVOD + 6,50 10/10 f P 1,5
AVOG + 6,50 10/10 f P 1,5

- Cover test : $E^{t}35$ $E'^{t}30$ avec diplopie dans la vie courante.
- Fixe de loin OD, avec tendance OG de près.
- AOE : F" recherchée, C" 20, PPC sur 4 cm.
- Motilité de type V sans éléments verticaux importants.
- Traitement par atropine OG et travail orthoptique, car partiellement accommodatif avec mouvement de phorie sans jamais y parvenir. A bien été diminué par le Diflupyl. Traitement psychothérapique, car enfant très perturbé.

= Mai 1971 :

- Cover test : AC E20 E'14 , arrive à la phorie même sans correction.
- Wirth 10 %.
- Motilité : de type V net ; a du mal à tenir la phorie dans le regard à gauche. Limitation du droit externe gauche.
- Déviomètre :

Sans correction	
E'18	$E'^{t}35$
E'40	$E'^{t}35$
E'40	$E'^{t}40$
Avec correction	
E'10	$E'^{t}10$
E'18	$E'^{t}16$
E'16	$E'^{t}16$

= Intervention le 29-6-1971 :

Recul oblique 3/6 mm DID. Recul oblique 3/6 mm DIG
Cinch 1/6 DEG

- Résultat immédiat satisfaisant :
  AC E6 E'1 D12 D'20

= Septembre 1971 :

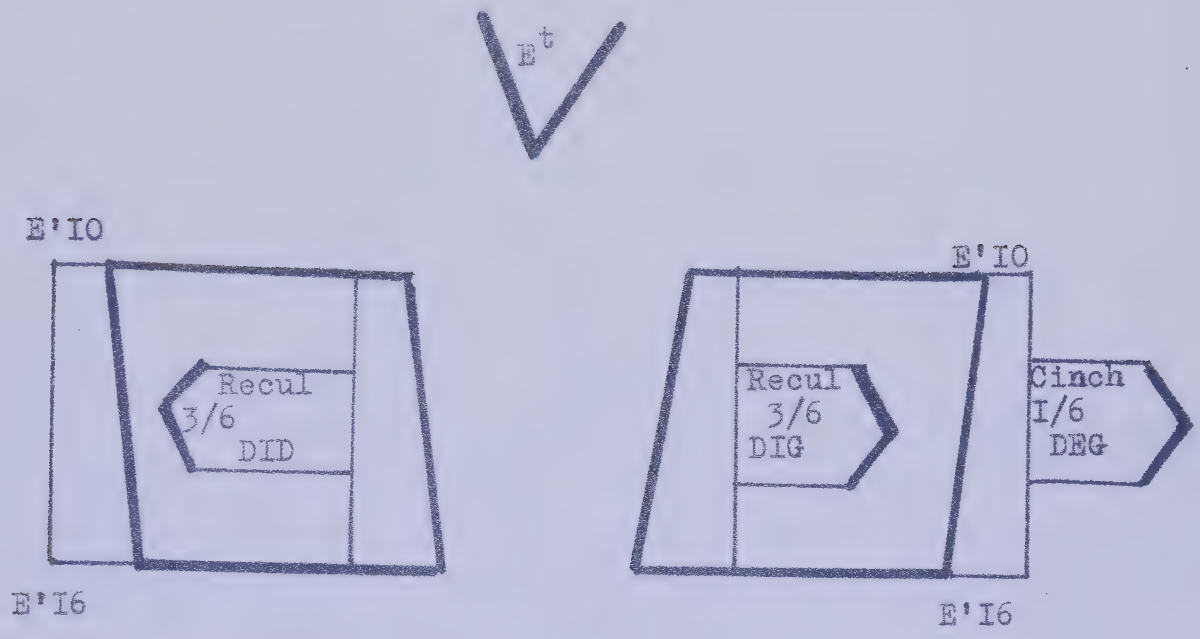
- Cover test : AC E 10 E'8 , C12 C'40
  D 10 D'18
- F et F' dans toutes les directions.
- Wirth 90 %
- Déviomètre : met en évidence une légère exophorie de près dans le regard en haut.

X'6 HG2 X'4 HD2
HG2 X'2 HD2
E'4 E'2

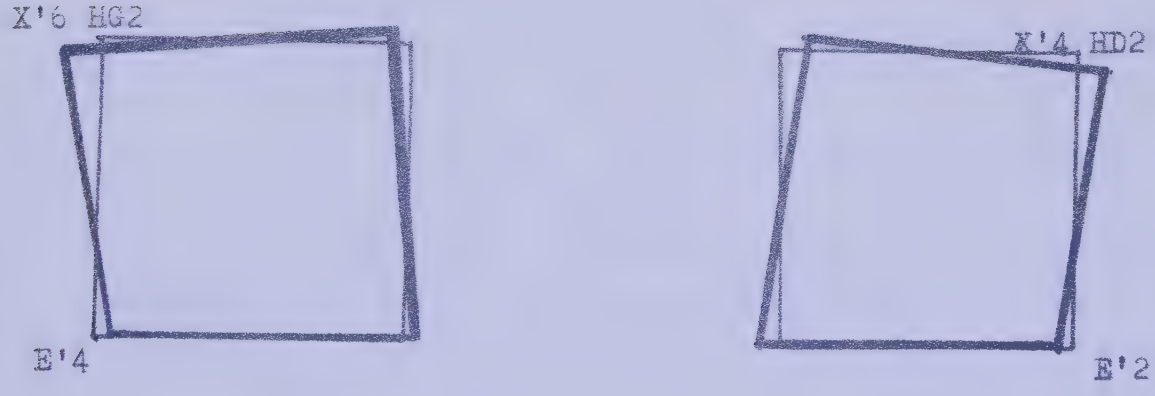
= Conclusion : Syndrome V E^t de faible importance, partiellement accommodatif, avec une incomitance inférieure aux normes de 15 dioptries entre le regard en haut et le regard en bas. Mais à la motilité, bascule de V très nette et limitation du DEG entravant une phorie possible, mais instable. Les deux reculs obliques et le cinch du DEG redonnent une motilité normale et une très bonne vision binoculaire stable.

° °

FIGURE 23 - Philippe ROU...



Intervention 29 /06 /I97I



Résultat 09 /I97I.

OBSERVATION N° 14 - FIGURE 24

Jacqueline GLA...

= Consulte en Décembre 1970, à l'âge de 40 ans, pour un strabisme convergent actuellement décompensé, étant apparu entre 8 et 14 ans, de type accommodatif, ayant régressé par correction optique.

- AVOD 8/10 P2
- AVOG 10/10 P2
- OG directeur
- Cover test : AC $E^{t}20$ $HD^{t}3$ $E'^{t}18$ $HD^{t}2$
- Déviomètre : le 18-6-1971 :

E'6	$E'^{t}8$ $HD^{t}12$
$E'^{t}8$	$E'^{t}16$ $HD^{t}8$
$E'^{t}10$	$E'^{t}18$ $HD^{t}5$

- Motilité : confirme les données du déviomètre en montrant une faible incomitance entre le regard en haut et le regard en bas, et surtout une hyperaction du petit oblique droit entraînant une bascule hétéronyme asymétrique dans le regard à gauche.
- Bonne capacité fusionnelle :

  F" recherchée à l'AOE à 15 cm C" 10
- Wirth 0, neutralise de l'OD.

= Intervention le 28-6-1971 :

Recul oblique 0/3 mm DID. Recul oblique 0/3 DIG

Galvanotomies POD

- Bon résultat : Wirth 90 %, phorique partout, sauf dans le regard en haut et à gauche.

= Juillet 1971 : Le déviomètre montre une tendance à la divergence en haut et une hypertrophie droite dans le regard à gauche.

= Janvier 1972 :

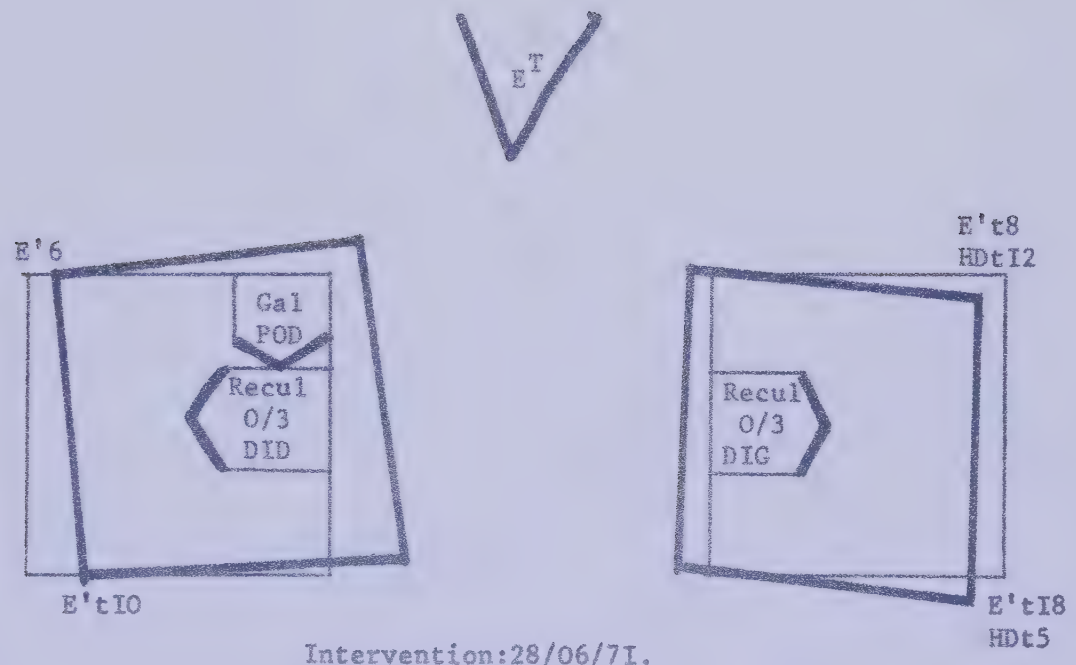
- Cover test : SC $E^{t}6$ E' 1 $HD^{t}12$
- Dédouble bien en divergence et en convergence, diplopie physiologique de loin et de près.
- Wirth 100 %.

- Voit encore parfois double dans le regard en haut et à gauche.

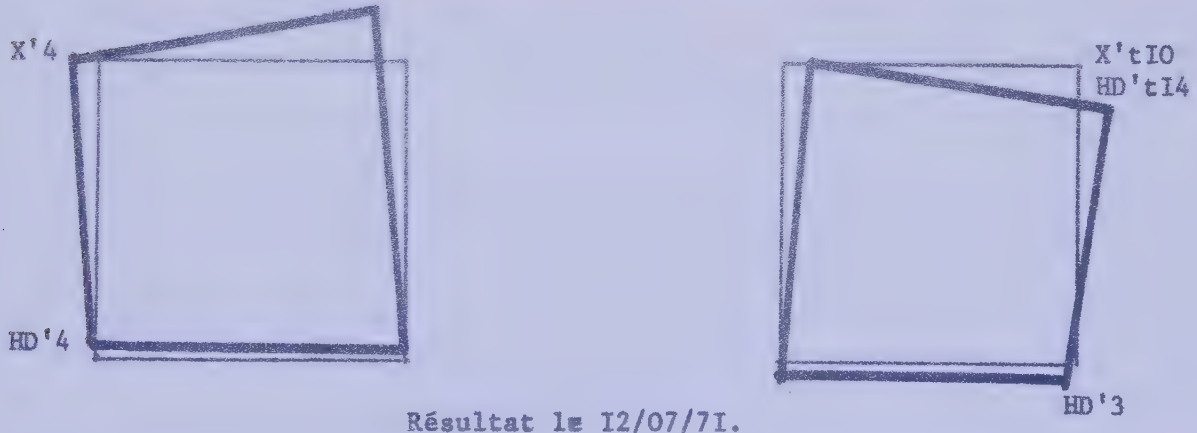
= Conclusion : Syndrome V E^t net avec faible incomitance, bascule hétéronyme asymétrique. Bon résultat, bonne vision binoculaire. Il s'est avéré pour la suite de nos protocoles opératoires que les actions minimes dans les faibles incomitances, telles que les reculs obliques seuls de la partie inférieure 0/3, n'étaient pas suffisantes pour réduire la bascule de V. Un recul de 1/4 mm aurait été plus favorable, reculant ainsi un peu plus le nouveau point de titre du muscle, favorisant l'incyclotorsion.

°
° °

FIGURE 24 - Jacqueline GLA...



Intervention:28/06/7I.



Résultat le I2/07/7I.

SYNDROME V X^t : RECUL OBLIQUE SIMPLE.

OBSERVATION N° 15 - FIGURE 25

André JAB...

= Consulte en Avril 1971, à l'âge de 54 ans, pour un strabisme divergent décompensé à la suite d'un traumatisme crânien datant de 6 ans.

- AVOD 10/10 + 1,50 P2
- AVOG 10/10 + 1,50 P2
- OG fixateur
- Cover test : SC X 18 X'25
  AC X'30
- D8 C18 ; AC D'12 C'20 à 25 PPC 14 cm.
- Verre rouge : fusion de loin et de près.
- Synoptophore : 1er degré à 0 instable
  2me degré fusion de +10 à +40
  3me degré de -10 à +40
- Déviomètre :

X'^t_{30} HG^t_2	X'^t_{30}
X'^t_{25}	X'^t_{25}
X' ou X'^t_{20}	X' ou X'^t_{20}

- Motilité : confirme la tendance V X^t avec exotropie plus importante dans le regard en haut et surtout montre, de façon plus nette qu'aux 27 degrés du déviomètre, une hypertropie gauche dans le regard à droite.

= Intervention le 19-5-1971 :

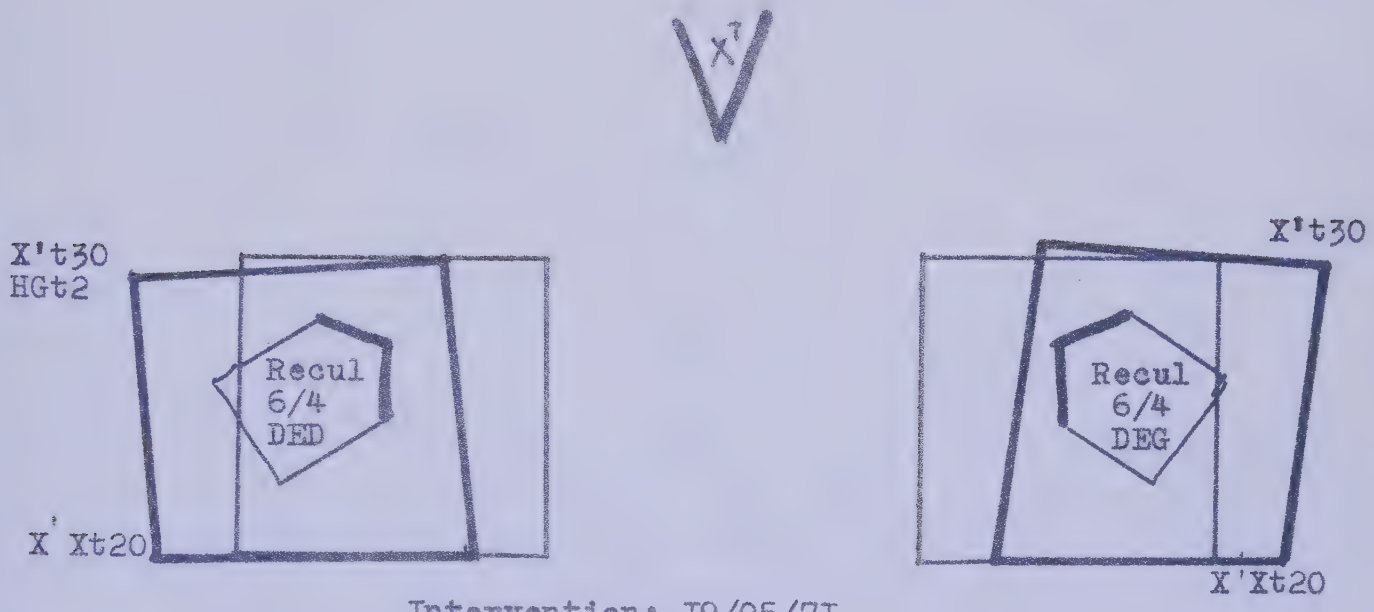
Recul oblique 6/4 mm DED Recul oblique 6/4 mm DEG

- Bon résultat le 24 Mai 1971.
  AC : 00' , C20 C'35 , D2 D'4
- Motilité : Léger X dans le regard en haut à droite, en dehors des limites du déviomètre, 0' à droite et à gauche, 0' en bas.

= Conclusion : Les seuls reculs obliques corrigent à la fois l'exotropie et l'incomitance bien mise en évidence à la motilité.

° ° °

FIGURE 25 - André JAB...



Intervention: I9/05/7I

Résultat le 24 5 7I

SYNDROME V X^t : RECUL OBLIQUE ASSOCIE AUX ACTIONS CLASSIQUES.

OBSERVATION N° 16 - FIGURE 26

Philippe AVE...

= Consulte pour la première fois en Avril 1971, à l'âge de 14 ans, pour un strabisme divergent ayant débuté vers 3 ans et demi.

- Strabisme alternant OD préférentiel, droitier manuel, a fait de la rééducation et portait des artifices négatifs.
- AVOD - 2,50 10/10 P 1,5
- AVOG - 2 5/10 f P 1,5
- Cover test : SC $X^t 8$ $HG^t 14$ $X'^t 16$ $HG^t 16$

  avec artifice négatif :

  X6 HG6 X'16 HG4
- Motilité : de type V divergent franc avec limitation du droit supérieur droit et hyperaction du petit oblique gauche entraînant une bascule hétéronyme asymétrique. Avec l'artifice négatif, il peut être phorique, mais nécessité des prismes pour compenser la verticalité.
- Synoptophore : AC : 1er degré +4 HG4

  3me degré fusion de -4 à +6 avec HG4.
- Déviomètre :

$X'^t 45$ $HG^t 8$	$X'^t 25$
$X'^t 40$ $HG^t 7$	$X'^t 12$ $HG^t 6$
$X'^t 18$ $HG^t 5$	$X'^t 6$ $HG^t 6$

Il montre une incomitance de 25 dioptries de différence entre le haut et le bas, dans le regard à droite.

= Intervention le 18-5-1971 :

Recul oblique 8/6 mm DED — Recul oblique 6/4 mm DEG

TF Dinf D — TF DSG

2 GAL POG

- Bon résultat sur la motilité ; il persiste un HG.
- AVOD 10/10
- AVOG 6/10

- Cover test : AC O HGI, $X'^{t}4$ HG2
  avec prieme C 60 C'50
- Synoptophore : 1er degré O HG2
  3me degré de -4 à +60 avec HG2.

= Novembre 1971 :

- Déviomètre :

$X'^{t}8$ $HG^{t}6$	X'6 HGI
X'8 $HG^{t}6$	X'4 HGI
O' $HG^{t}5$	O' HG3

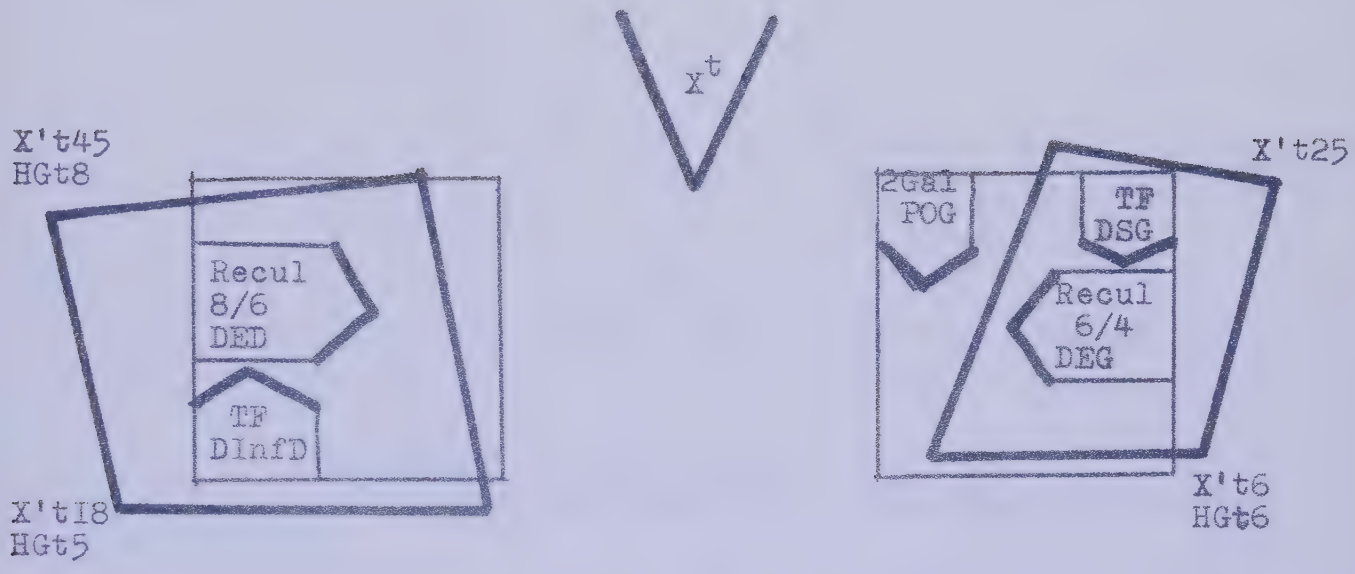
- Surmonte le HG de près, mais diplopie non gênante de loin.
- Wirth 10 %.

= Conclusion : Bon résultat. Syndrome V X^{t} avec une forte incomitance bien réduite par le recul oblique, faible torsion au départ, mais asymétrique et souvent difficile à réduire dans les V divergents, malgré l'action conjuguée des antagonistes Dinf et Dsup.

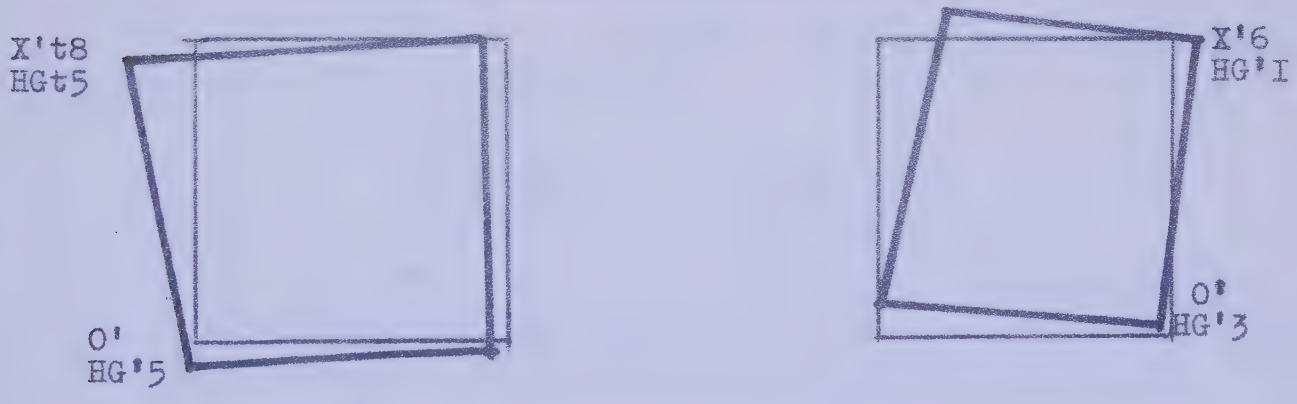
Une action sur les droits internes, telle qu'un cinch sur un des internes, en raison de l'exotropie importante, aurait diminué la divergence et la diplopie persistante dans le regard en haut ; mais c'est un risque de surcorrection dans le regard en bas de type E' bien difficile à réduire chez un myope.

° ° °

FIGURE 26 - Philippe AVE...



Intervention : I8/05/7I.



Résultat le 25/II/7I.

SYNDROMES A E^t

OBSERVATION N° 17 - FIGURE 27

Jean PAPAC...

= Consulte pour la première fois en Septembre 1968, à l'âge de 9 ans, pour un strabisme convergent apparu vers un an, verres portés à 2 ans.

- AVOD (90 + 1,50) + 1 9/10 P2
- AVOG (80 + 1) + 2 8/10 P2
- Droitier manuel, dyslexie traitée dans l'enfance.
- Cover test : AC E^t35 E'^t35
- Bielschowsky se normalisant à l'AOE.
- F" à 8 cm, C" 25 PPC 3 cm.
- Diplopie homonyme en zone tropique au verre rouge de loin et de près.

= Mars 1971 :

- OD fixateur de loin et de près après traitement par atropine OG.
- Cover test : AC E^t30 HG^t2 , E'^t35 HG^t3
- F" à 6 cm C" 35
- Motilité : de type A avec bascule homonyme plus nette que sur les chiffres du déviomètre, HD dans le regard à droite et HG dans le regard à gauche.
- Déviomètre :

E'^t42 HD^t5	E'^t30 HG^t4
E'^t35	E'^t40 HG^t2
E'^t35	E'^t35

Il semble presque concomitant, avec ésotropie modérée. C'est l'étude de la motilité qui affirme la tendance A.

= Intervention le 2-4-1971 :

Recul oblique 4/2 mm DID	Recul oblique 4/2 DIG
Cinch 1/10 DED	Cinch 1/8 DEG

= Mai 1971 :

- Cover test O E'2 C4 C'6

- Diplopie physiologique de loin et de près.
- Wirth 60 %.
- Mais faible amplitude de convergence, tendance à neutraliser de l'OD ; atropine et Diflupyl.

= Février 1972 :

- Cover test AC E^t6 E'4
- OG fixateur de loin
- OD fixateur de près.
- F", C'8 D'2, puis neutralisation.
- Wirth 30 %
- Déviomètre : E'^t_{18} E'^t_{10}
  E'^t_{16} E'^t_{14}
  E'^t_{8} E'^t_{10}

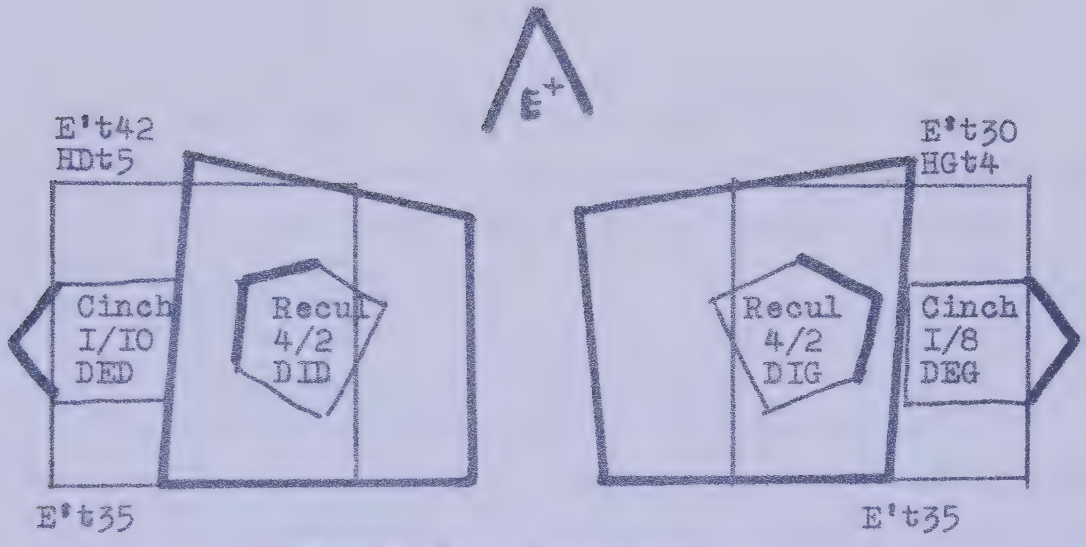
Il n'existe plus de bascule à l'étude de la motilité ni sur le déviomètre, garde des bifocaux bilatéraux, et se trouve orthophorique en bas.

= Conclusion : Syndrome A E^t avec faible incomitance et légère bascule, surtout visible à la motilité, bien réduite par les deux reculs obliques. Hypocorrection, malgré des cinchs importants sur les deux externes.

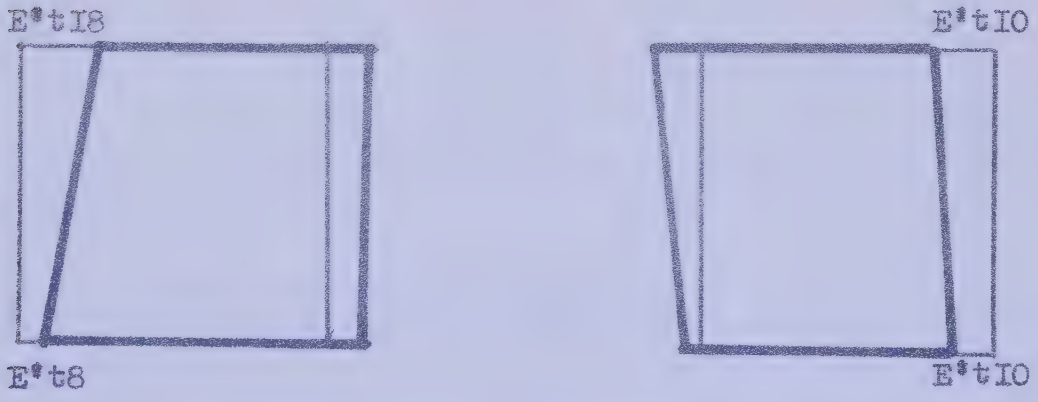
Vision binoculaire médiocre, tendance à la neutralisation de l'OD.

o o

FIGURE 27 - Jean PAP...



Intervention :02/04/7I.



Résultat le 2I/02/72.

OBSERVATION N° 18 - FIGURE 28

Anne-Marie LAC...

= Consulte pour la première fois en Mai 1969, à l'âge de 5 ans, pour un strabisme convergent alternant ayant débuté à dix-huit mois.

= Mars 1971 :

- AVOD 9/10
- AVOG 8/10
- Bifocal de latéralisation depuis six mois, OD fixateur.
- Cover test : AC $E^{t}40$ $HD^{t}3$ $E'^{t}50$
- AOE F" évitée, semble possible avec prisme compensateur HG4, qui est prescrit afin de développer la fusion.

= Novembre 1971 :

- ODF partout.
- Cover test AC $E^{t}40$ $HD^{t}2$ $E'^{t}56$
- AOE avec prisme HG4 .: F" avec ésophorie
  C' 35 PPC 8 cm, peut arriver à F" sans prisme.
- Synoptophore : AO = +40 HG4, diplopie croisée tenace.
- Motilité : de type A avec limitation des externes, pas de torsion.
- Déviomètre : $E'^{t}52$ $E'^{t}40$
  $E'^{t}46$ $E'^{t}40$
  $E'^{t}40$ $E'^{t}40$ $HD^{t}4$

Il précise l'aspect concomitant dans le regard à gauche, mais confirme la différence de 10 dioptries de type A trouvée à la motilité.

= Intervention le 14-12-1971 :

Recul oblique 7/4 mm DID Recul oblique 7/4 mm DIG
Cinch 1/8 DED Cinch 1/10 DEG

= Février 1972 : après une divergence post-opératoire ayant nécessité l'ablation des fils de cinch, se trouve bien en face.

- Cover test AC $E^{t}4$ O'

- Déviomètre : E'^{t}_{12} E'^{t}_{10}
E'^{t}_{6} E' ou E'^{t}_{4}
$E'2$ $E'4$

= Novembre 1972 :

E4 E'16 ; garde un bifocal bilatéral ; bonne fusion C"35.

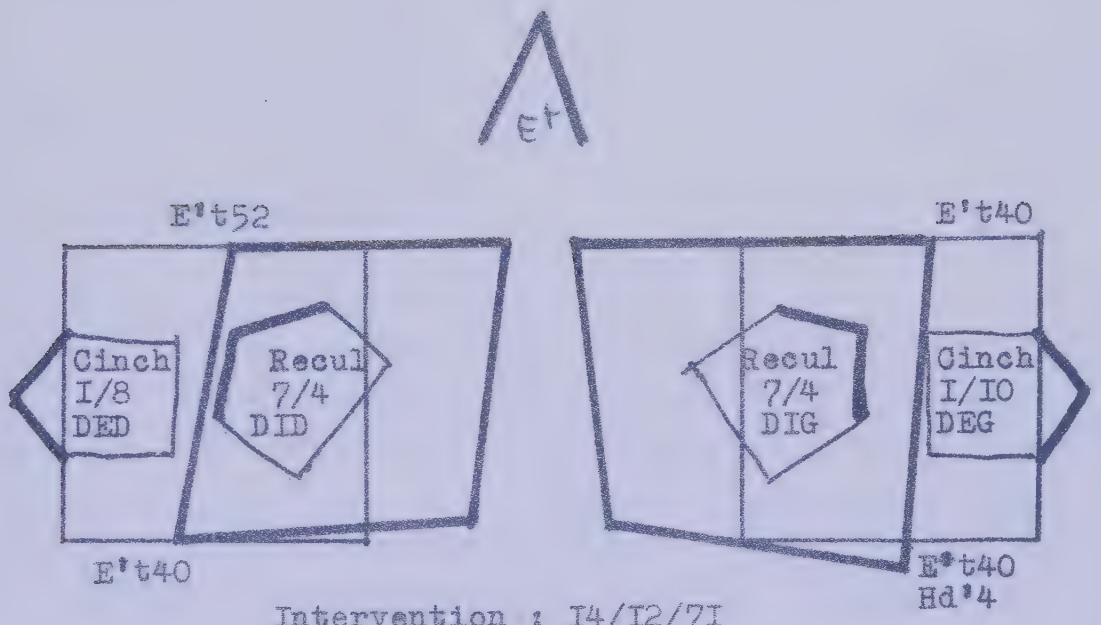
= Conclusion : Forte ésotropie avec petite verticalité nécessitant le port d'un prisme pour faire travailler la fusion.

Motilité de A, déviomètre presque concomitant. Et pourtant, les reculs obliques sont bien nécessaires et n'entraînent pas d'hypercorrection inverse. D'autre part, il persiste une tendance A, malgré une divergence post-opératoire.

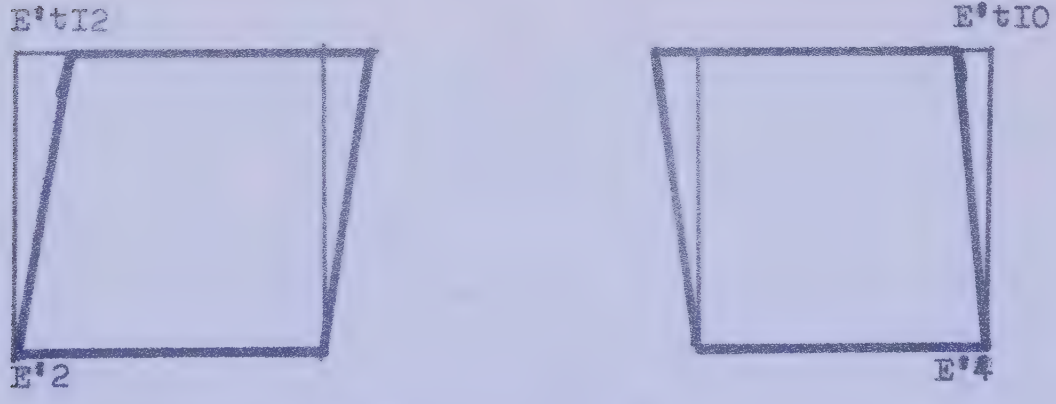
Bon résultat avec sa correction de près.

° °

FIGURE 28 - Anne-Marie LAC...



Intervention : I4/I2/7I



Résultat le 24/02/72.

OBSERVATION N° 19 - FIGURE 29

Brigitte GLAI...

= Consulte pour la première fois en 1964, à l'âge de 2 ans et demi, pour un strabisme convergent ayant débuté à 18 mois.

- OG directeur.
- Hypermétrope, fixation centrale ODG, traité par occlusion et atropine alternée.

= Mars 1971 :

- AVOD 8/10 P2
- AVOG 10/10 P2
- Cover test : AC $E^{t}18$ $HD^{t}2$, $E'^{t}8$
- F" acceptée à l'AOE PPC 3 cm C" 10
- Verre rouge : diplopie homonyme avant l'AOE
  diplopie croisée après l'AOE
- Motilité de type A net avec surtout une bascule homonyme dans le regard à droite, limitation des externes.
- Déviomètre :

$E'^{t}18$	$HD^{t}4$	$E'^{t}16$
$E'^{t}12$	$HD^{t}2$	$E'^{t}14$
$E'^{t}4$		Hg'

= Intervention le 13-9-1971 :

Cinch oblique 2/1 - 6 brins DED
Cinch oblique 2/1 - 6 brins DEG
TF DIG

La technique consiste à faire un renforcement oblique sur les externes en faisant 2 tours sur la languette supérieure du cinch et un tour sur la languette inférieure. Cette indication repose sur le fait, à la motilité, d'une limitation des externes.

= Octobre 1971 :

- Cover test : AC $E^{t}4HD^{t}$; dans le regard en bas, $HD^{t}2$ X'2 avec diplopie croisée.
- Synoptophore AO +6 HD2

- Fusion non spontanée de +4 à +10, tendance à la neutralisation.
- Petite motilité de A résiduelle.
- Wirth = 0

= Avril 1972 :

- Cover test : AC E^t6 HD^t2 X'2 X'4 en bas.
- Verre rouge : diplopie homonyme non conforme.

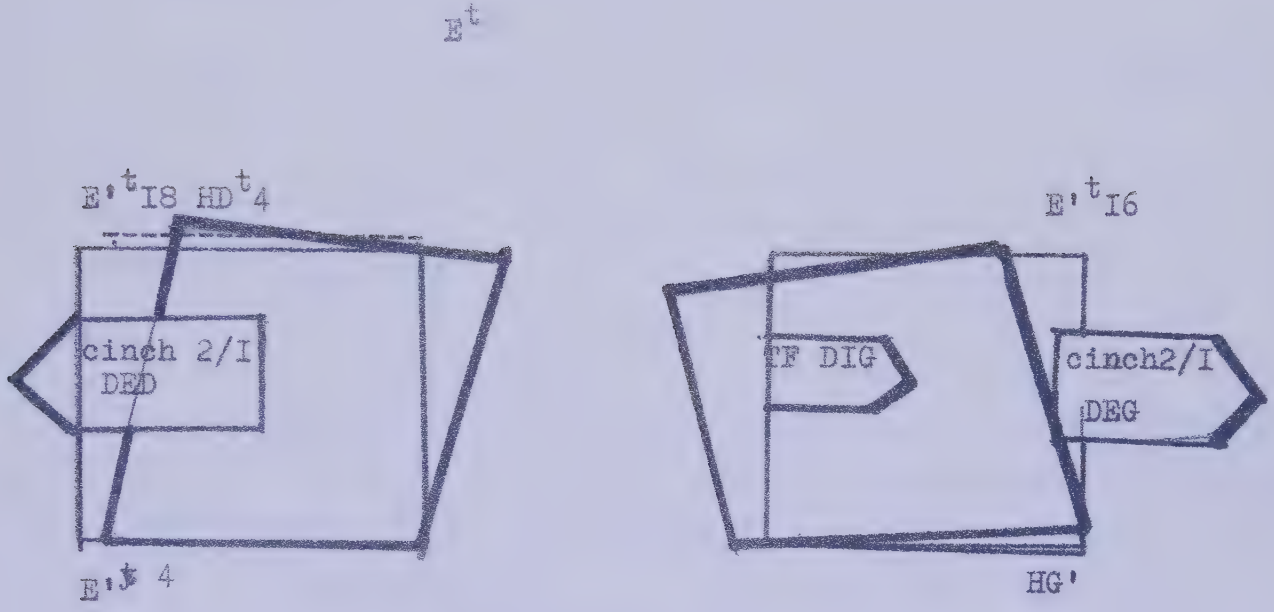
= Conclusion :

Syndrome A E^t difficile, car de faible importance, qui aurait pu être réduit par une surcorrection optique, mais où la motilité montrait une limitation nette des muscles externes. L'action oblique voulue pour réduire le phénomène de torsion étant alors appliquée sur le cinch des droits externes.

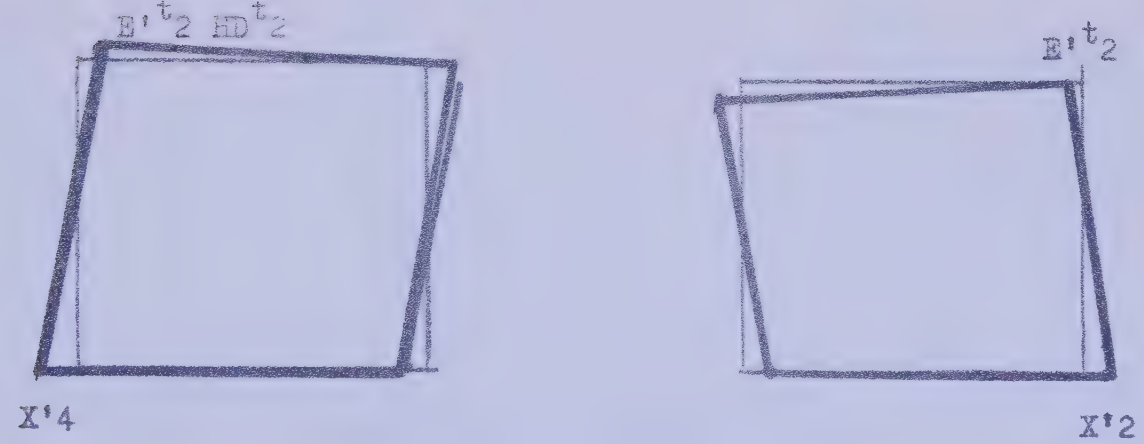
Résultat médiocre avec fusion possible dans le regard en bas, mais n'est pas stable de loin et neutralise.

° °

FIGURE 29 - Brigitte GLAI...



Intervention le I3 9 I97I



OBSERVATION N° 20 - FIGURE 30

Florence PIN...

= Consulte en Février 1965, à l'âge de 7 ans et demi, pour un strabisme convergent ayant débuté vers un an.

- Gros retard psycho-moteur.
- Cover-test E^t supérieur à 50 avec HG très important.
- AVOD -2 0,3 Rossano
- AVOG (0-2)-1,50 0,2 F Rossano
- Fixation centrale OD, nystagmique OG

= Juin 1967 :

- AVOD AC 7/10
- AVOG AC 6/10 f
- Semble latéralisée à droite, oeil droit directeur.
- Motilité de type A très importante, avec insuffisance DSD et ptosis bilatéral congénital.

= Décembre 1967 :

- Cover test AC $E^t 65$ $HG^t 18$
  $E'^t 58$ $HG^t 12$
- OD fixateur partout
- AOE F" C"25
- Diplopie homonyme en zone strabique au verre rouge.
- Neutralise OG
- Motilité : A franc avec insuffisance des POD et DSD
- Déviomètre :

$E'^t 60$ $HG^t 18$	$E'^t 47$ $HG^t 14$
$E'^t 40$ $HG^t 12$	$E'^t 35$ $HG^t 18$
$E'^t 35$ $HG^t 20$	$E'^t 35$ $HG^t 18$

= Intervention le 7-2-1968 :

Plicature 12 mm DED	Plicature 11 mm DEG
Cinch 1/10 POD	Cinch 1/6 Dinf G
TF DinfG	TF DSG

Avec technique HERVOUET-TESSIER-PAUFIQUE pour les deux ptosis.

= Mars 1968 :

- Cover test : AC $E^{t}12$ $HG^{t}8$
  $E'^{t}4$ $HG^{t}4$
- Verre rouge : diplopie homonyme et verticale de loin.
- Wirth 40 %
- Synoptophore : fusion à +20 de +20 à +30.
- Motilité : bascule homonyme persistante de type "A" avec une bonne horizontalité dans le regard en bas.

= Octobre 1968 :

- ODF
- $E^{t}10$ $E'^{t}4$, F" sur 25 cm, C" 25, Wirth 40 %
- Fusion synoptophore de +20 à +10.

= Mai 1970 :

- $E^{t}14$ O'
- Peu d'amplitude de convergence
- Wirth 80 %
- Reste toujours "A" à la motilité.

= Mai 1971 :

- Décompensation franche
- Cover test : $E^{t}45$, $E'^{t}25$
- Synoptophore : avec +25 de +20 à +35.

= Septembre 1971 :

- Déviomètre :

$E'^{t}35$ $HD^{t}5$	$E'^{t}28$ $HG^{t}10$
$E'^{t}25$ $HD^{t}6$	$E'^{t}20$ $HG^{t}6$
$E'^{t}18$ $HD^{t}5$	$E'^{t}25$ $HG^{t}6$

- Motilité de type "A" très net, avec bascule homonyme bilatérale.

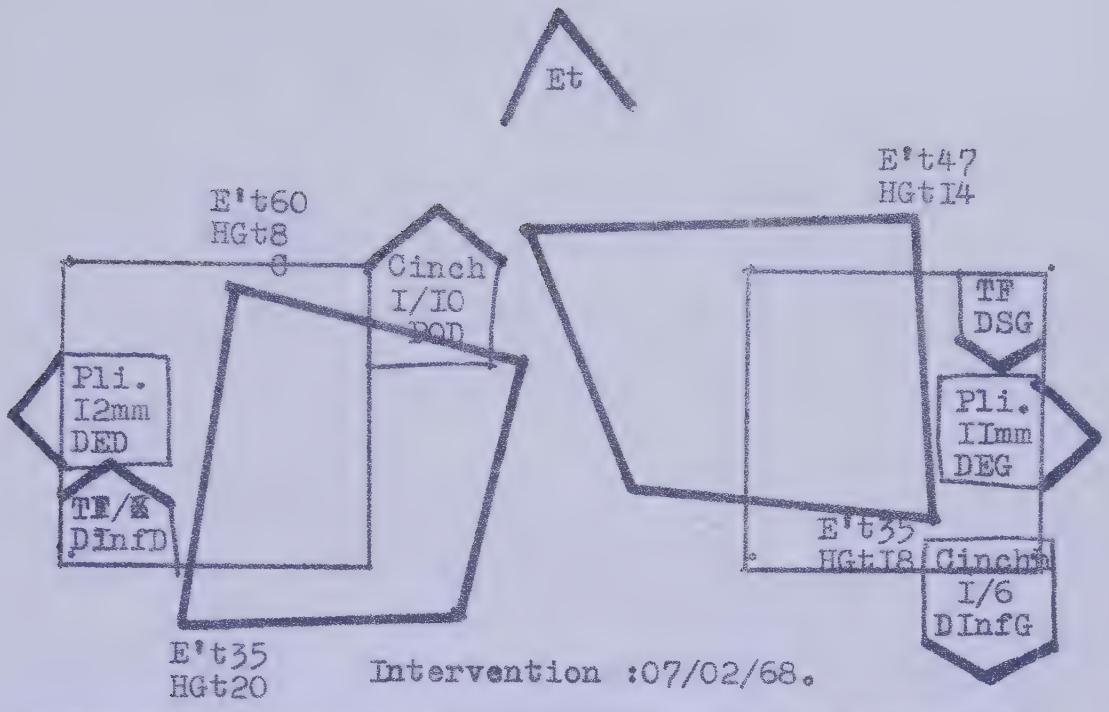
= Intervention 24-9-1971 :

Recul oblique 7/4 DID Recul oblique 6/3 DIG

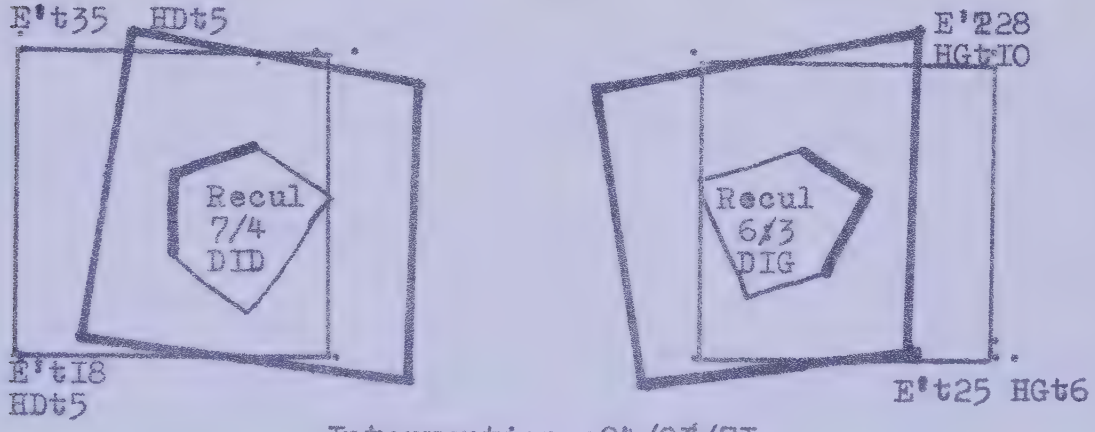
= Novembre 1971 :

- Cover test $E^{t}6$ HG 3 E'1
- Verre rouge : diplopie homonyme.
- C4 D1 ; C'8 D'4
- Wirth 40 %.

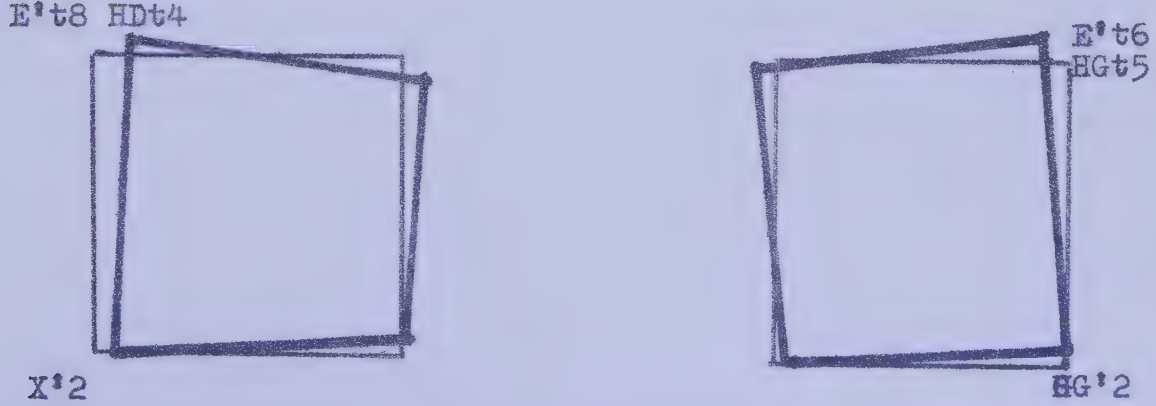
FIGURE 30 - Florence PIN...



Intervention :07/02/68.



Intervention :24/9/7I.



Résultat le 5/11/1971

- Déviomètre :

E'^{t}_{8} HD'4	E'^{t}_{6} HG^{t}_{5}
HD^{t}_{3}	E' HG6
X'2	HG'2

= Mai 1972 :

- E^{t}_{4} HG 3 ; X'4

- Phorique en position primaire, garde une petite bascule de A.

- Wirth 40 %.

= Conclusion :

Syndrome A E^{t} très important, avec une insuffisance de l'élévation de l'OD, très grosse incomitance.

Première intervention classique ; les actions sur les droits inférieurs, le droit supérieur et le petit oblique réduisent l'insuffisance de l'élévation.

Mais on voit qu'il persiste une ésotropie et, à la motilité, une bascule homonyme.

Après la décompensation, le syndrome A E^{t} est encore plus net et le seul recul oblique des deux droits internes est suffisant.

Bon résultat après deux interventions.

C O N C L U S I O N S

Les syndromes A et V furent décrits avec précision à partir de 1948 comme une incomitance d'un type particulier, dont les déviations horizontales variaient avec les déplacements verticaux et latéraux du regard.

Dès lors, de multiples explications pathogéniques, par les théories des horizontaux, des verticaux, des obliques, des phénomènes de torsion et leurs sanctions thérapeutiques adaptées, ont montré l'importance et l'intérêt porté à ce type de strabisme.

Depuis dix ans, à Saint-Joseph, les diverses publications faisaient état de nos recherches. De bons résultats étaient obtenus, en tenant compte de ce type de syndrome, par des actions multiples et symétriques en particulier sur les obliques.

Par la suite, l'étude comparative des données pré- et post-opératoires et l'interprétation de certains résultats insuffisants ont permis de mettre en évidence un problème de verticalité résiduelle. En effet, toutes ces actions multiples ne semblaient pas résoudre entièrement les décalages verticaux associés aux déviations horizontales des syndromes A et V.

L'examen de la motilité oculaire, tant binoculaire que monoculaire, associé à l'étude du déviomètre, nous montrait certaines asymétries dans les décompensations verticales.

De plus, au fur et à mesure que la situation sensorielle s'améliorait par les traitements optiques et orthoptiques divers, un examen attentif nous montrait que la concomitance faisait souvent place à une incomitance de type A ou V qui avait

été masquée par des réactions accommodatives ou sensorielles : surconvergence chez les convergents, absence de restitution chez les divergents.

La vraie concomitance dans une situation sensorielle favorable devenait un phénomène plus rare.

D'autre part, tandis que se développait l'orthoptique dans l'espace et qu'évoluaient nos traitements vers la réorganisation de la latéralisation, il nous apparaissait qu'à côté d'un facteur accommodatif et, dans certains cas, de difficulté de type paralytique, un déséquilibre d'ordre psycho-moteur pouvait entraîner une situation dans laquelle s'exagèrent les tendances A et V.

L'étude dans l'espace des possibilités latentes de vision binoculaire, aussi bien que le développement des possibilités phoriques tant verticales qu'horizontales, par une meilleure organisation sensori-motrice du sujet strabique, faisaient apparaître avec plus d'évidence et de simplicité les difficultés de motricité pure.

C'est ainsi que nous avons alors cherché à résoudre les problèmes moteurs ainsi simplifiés par des actions chirurgicales également simples.

Il nous apparaît alors évident qu'il faut agir d'abord sur les phénomènes de torsion. Le recul oblique s'avère l'action la plus efficace. Pour certains cas, en effet, ils ont suffi à restituer de manière très satisfaisante un équilibre moteur et une vision binoculaire.

Par ailleurs, dans tous les cas où une déviation importante ne peut être traitée par les seuls reculs obliques, sont associés des renforcements des muscles horizontaux antagonistes par des Cinchs. Cependant, c'est par recul oblique que s'effectue la réduction des torsions.

Dans certains cas d'extorsions ou d'intorsions très exagérées, on associe des affaiblissements des verticaux petits obliques dans les syndromes V, droits supérieurs dans les syndromes A.

Dans les cas où des verticalités asymétriques se présentent, on recherche, par l'examen attentif de la motilité de chaque oeil, si elle correspond à un élément d'insuffisance parétique ou paralytique, et l'action chirurgicale tient compte de ce facteur, soit par renforcement du muscle déficient, soit par affaiblissement du muscle hyperactif, associé dans le même temps à la réduction de la torsion par un recul oblique.

Cette technique des reculs obliques, complétée, selon les cas, par des gestes chirurgicaux classiques sur les autres muscles, nous permet de penser que c'est dans cette orientation thérapeutique que se trouve la solution des strabismes en A et V, et nous sommes encouragé dans cette voie par les résultats identiques obtenus par ceux qui l'ont déjà adoptée.

VU & PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur
de l'Académie de Paris,
R. MALLET

Le Doyen de la Faculté de Médecine
Broussais-Hôtel-Dieu,
P. MILLIEZ

Le Président de la thèse,
G. OFFRET

B I B L I O G R A P H I E

BIETTI G.B.- Sur un dispositif technique (récession et réinsertion oblique des muscles droits horizontaux) pour la correction des attitudes "V" ou "A" de modeste entité dans les strabismes concomitants.- Boll. oculist. XLIX, II, 1970, 581-587.

BOYD T.A.S.- A new treatment for A and V patterns in strabismus by slanting muscle insertions.- Canad. J. Ophtal. 6, 3, 1971, 170-177.

COSTENBADER F.D.- Clinical course and management of esotropia. In : Strab. Ophtal. Sympos. II, Ed. Allen, St-Louis ; Mosby Co, vol. 2, 325, 1958.
- Arch. Ophtal. 64, Août 1960, 175-179.

DUNLAP E.A.- Selection of operative procedures in vertical muscle deviation.- Arch. Ophtal. 64, 1960, 167-174.

- Déplacement vertical des droits horizontaux dans la chirurgie des syndromes A et V.- Int. Cong. Ophtal. Munich Symposium on Strabismus, Giessen, 1966, 9-12.

GOLDSTEIN G.H.- Déplacement vertical des muscles droits horizontaux dans les types A et V.- Am. J. Ophtal., Août 1967, 64, 265-267.

HARLEY R.D.- A and V patterns in horizontal deviations. In Symposium on horizontal ocular deviations by D.R. MANLEY, St-Louis, 1971, chapter 18, 188-203.

HUGONNIER R.- Strabismes avec syndrome A ou V.- Bull. Soc. Opht. France, Juillet-Août 1958, N° 7-8, 585-590.

HUGONNIER R.- Strabismes avec syndrome A ou V.- Bull. Soc. Opht. France, Mai 1962, 62, N° 5, 286-290.

- Les strabismes avec syndrome A ou V.- Ann. Ocul., Mars 1963, 122, N° 3, 217-230.

- Introduction à l'étude des problèmes posés par les strabismes avec syndrome A et V.- J. Pédiat. Ophtal. 2, II, 14, 1965.

- Les syndromes A et V. Strabismes, hétérophories. Paralysies oculo-motrices. 269-276, 1970.

JAMPOLSKY A.- Chirurgie du muscle oblique dans les signes A et V.- J. Pédiat. Ophtal. 2, 31-36, 1965.

KNAPP P.- Vertically incomitant horizontal strabismus : the so-called A and V syndromes.- Trans. Amer. Opht. Soc. 57 : 666-699, 1959.

LAVAT J.- Raccourcissement musculaire dans le strabisme par le procédé d'O'Connor ("Cinch").- Soc. d'Opht.de Paris - Bull. des Soc. d'Opht. de France, 1958.

- Essais de traitement des strabismes avec double hyperphorie.- XVIIIme Congrès International d'Opht., Bruxelles, 1958.

- Note pratique sur la chirurgie des obliques.- Ann. d'Ocul., T. CLXXXIV, N° 5, 1961, 397-410.

- Sur l'apparition, après un premier temps opératoire, d'une verticalité imprévisible avant cette opération. Table ronde de Nancy - Bull. des Soc. d'Opht. de France, N° 5, 1962.

- Alerte au grand oblique.- Bull. des Soc. d'Opht., N°5, 1965.

LAVAT J., PINEL J.-P., PRIGENT G.- Vision binoculaire et latéralisation.- Bull. des Soc. d'Opht. de France, N° 3, 1967.

LAVAT J.- Sur la chirurgie des strabismes en A et V.- Bull. et Mém. de la S.F.O., 1967, 528-544.

- Peut-on guérir tous les strabismes ?- Bull. des Soc. d'Opht. de France, N° 2, 1968.

LAVAT J., SALES J., PRIGENT G.- Premiers résultats d'une étude neuro-psycho-orthoptique des relations de la latéralité et de la vision binoculaire chez les enfants strabiques.- Bull. et Mém. de la Soc. Franç. d'Opht., 1970, 243-267.

LAVAT J., BONS G.- Reculs obliques dans la chirurgie des syndromes A et V.- Bull. des Soc. d'Opht.de France, 1972, 72, 3, 317-320.

LOCKE J.C.- Hétérotropie de la tache aveugle dans les déséquilibres musculaires verticaux oculaires.- Amer. J. Opht. 65, 3, 362-374, 1968.

MILLER J.E.- Vertical recti transplantation in the A and V syndromes.- Arch. Ophtal. 64, 175-179, 1960.

NOORDEN von G.K.- Diagnosis and surgical management of vertically incomitant horizontal strabismus.- Amer. J. Ophtal. 60, 434, 1965.

NOORDEN von G.K., MAUMENEE A.E.- Atlas of strabismus. The A and V patterns in horizontal strabismus. 1967, 152-163.

POSTIC G.- Contribution à l'étude de l'étio-pathogénie des syndromes A et V des strabismes.- Bull. et Mém. Soc. Franç. Ophtal. 78, 240-252, 1965.

URIST M.J.- Horizontal squint with secondary vertical deviations. - Arch. Ophtal. 46, 245, 1951.

- Surgical treatment of esotropia with bilateral depression in adduction.- Arch. Ophtal. 47, 220-247,1952.

- Etiologie des syndromes dits A et V.- Am. J. Opht. 46, N° 6, 835-844, 1958.

URIST M.J.- Recession and upward displacement of the medial rectus muscles in A pattern esotropia.- Amer. J. Ophtal. 65, 769, 1968.

URRETS ZAVALIA A.Jr.- Paralisis bilateral congenita del musculo oblicuo inferior.- Arch. Oftal. B. Air 23, 172-183,1948.

VILLASECA A.- Résultats de la chirurgie du muscle horizontal dans les syndromes A et V.- J. Pédiat. Ophtal. 2, 3, 19-36, 1965.

FINK W.H.- In surgery of the vertical muscles of the eye , second edition. The A and V syndromes, 328-331, 360-367.

WEISS J.B.- Ectopies et pseudo-ectopies maculaires par rotation.- Bull. Mém. Soc. Franç. Ophtal. 79, 329-349, 1966.